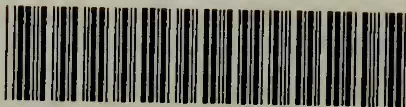


MARIENBAD • FRANZENSBAD, TEPLITZ-SCHÖNAU • JOHANNIS=BAD • LIEBWERDA • BILIN • GIESHÜBL SAUERBRUNN, • KRONDORF • NEUDORF •





[1902]
(See spine)

MARIENBAD, FRANZENSBAD, TEPLITZ-SCHÖNAV, JOHANNISBAD, LIEBWERDA, BILIN, GIESSHÜBL-SAVERBRVNN, KRONDORF, NEVDORF.

HERAVSGEGEBEN VNTER DER
REDACTION VON MEDIZINALRAT

DR. E. HEINRICH KISCH,
A.O. VNIVERSITÄTSPROFESSOR IN PRAG,
BRVNNENARZT IN MARIENBAD.



BUCHSCHMUCK VON
BERTHOLD LÖFFLER, WIEN.

. .. .

GESAMTE TECHNISCHE HERSTELLUNG:
K. U. K. HOFBUCHDRUCKEREI
A. HAASE, PRAG.

. .. .

VORWORT.

Vier Dezennien sind verflossen, seit die deutschen Naturforscher und Ärzte zum ersten Male in der altberühmten Thermenstadt Karlsbad getagt haben. Damals hatte Prof. Loeschner, der Geschäftsleiter jener Versammlung, die glückliche Idee, eine medizinische Darlegung des Quellengebietes in Böhmen als Andenken den Teilnehmern der Naturforscherversammlung zu bieten.

In den vierzig Jahren, die seither vorübergegangen, haben die Heilschätze Böhmens eine mächtige Verwertung gefunden und mehrere der böhmischen Kurorte den ungeahnten Aufschwung zu Weltbädern genommen. Wenn ich daher zur festlichen Stunde die Idee meines nun verewigten Vorgängers auf der Lehrkanzel der deutschen Alma mater Prags wieder aufnehmend, in den folgenden Skizzen eine Schilderung der hervorragendsten Heilquellen Böhmens (mit Ausnahme von Karlsbad, welches im I. Teile in eigener monographischer Schrift erscheint) gebe, so hoffe ich, dem Interesse der deutschen Forscher zu begegnen, welche den Wert unserer von der Natur gebotenen physikalischen Heilmittel gebührend schätzen, aber auch die Anerkennung nicht versagen sollen, welche dem rührigen Fleiße und opferwilligen Wirken der kerndeutschen Bevölkerung dieser Gegenden gebührt.

Von deutschen Stammesgenossen wird dies Grenzgebiet des Böhmerlandes bewohnt, in welchem in der langen Talspalte die vom Erzgebirge, Quader- und Lausitzer Gebirge im Nordwesten und Norden, vom Mittelgebirge, Dupau- und Karlsbader Gebirge im Süden begrenzt wird und anderseits dem Senkungsterrain zwischen dem Teplergebirge, dem westlichen Böhmerwalde und dem Fichtelgebirge die Mineralquellen entspringen, welche an chemischer Zusammensetzung und Temperatur überraschenden Wechsel bietend, einen Weltruf erworben haben.

Ein wahrer balneologischer Mikrokosmos! Auf einem verhältnismäßig kleinen Terrain strömen hier aus der Tiefe die stoffreichsten aller bekannten alkalisch-salinischen Quellen; durch hohe Wärmegrade ausgezeichnet oder in merkwürdigen Kombinationen Salze und Eisengehalt verbindend. Dann quellen wiederum Mineralwässer empor, reich an Eisen und sprudelnd

von Kohlensäure, als reine, kräftige Eisenwässer geschätzt. Eine weitere Gruppe bietet in glücklicher Zusammensetzung Alkalien mit Kohlensäure vereint, oder dringt stoffarm, aber nicht kraftlos als Akratothermen von hoher Temperatur aus dem Erdinnern empor. Anderorts wird dem Boden durch angesammeltes Wasser eine Fülle von wirkungsreichen Salzen entzogen und jenes zu einem kräftigen Bitterwasser umgestaltet. An unzähligen Stellen, wo dem Boden kohlensaures Gas entströmt, treten erfrischende Säuerlinge zutage. Und in verschiedenen Gegenden, wo seit Jahrtausenden Torfgründe von reichen Mineralwässern durchflossen werden, haben sich an Eisenverbindungen und organischen Säuren mächtige Heilmoorerden gebildet.

Die überaus glücklichen klimatischen und sanitären Verhältnisse der deutschböhmischen Kurorte, ihre herrliche Lage im Gebirge, die Reinheit der ozonreichen Waldluft, anderseits der ernste Sinn der Gemeindevertretungen für Schaffung hygienischer Mustereinrichtungen und balneotechnisch hervorragender Kuranstalten haben es zuwege gebracht, daß unsere Kurorte mit Recht als prachtvolle, von der Natur mit verschwenderischem Glanze eingerichtete Hospitäler für chronische Kranke angesehen und geschätzt werden. Die mannigfache Bodengestaltung dieses Teiles von Deutschböhmen, die Verschiedenheit der klimatischen Verhältnisse vom warmen, trockenen Tallande bis zu den kühlen, feuchten Gebirgskämmen und Gipfeln, der Wechsel des Florencharakters mit seiner Fülle von Laubholz und Nadelholz, die mannigfache Verteilung von Feld und Wald, die abweichende Formation von klippigem Terrain und trockener Ebene gibt vielartige Gelegenheit zur therapeutischen Verwertung des Klimas, von der Ebene bis zum ausgesprochenen Höhenklima, während die reichen Gebirgswasseradern dieser Gegenden eine Fülle frischen, klaren, gewöhnlichen Quellwassers bieten, das zu hydriatischer Anwendung benützt wird.

Die weitausgreifende industrielle Betätigung der Quellenbesitzer hat die deutschböhmischen Mineralwässer und Mineralprodukte, sowohl die eigentlichen Heilwässer wie die als Tafelwässer sehr beliebten Säuerlinge zu einem bedeutenden Exportartikel gestaltet, der in den österreichischen Handelsausweisen einen hohen, alljährlich sich steigernden Wert repräsentiert.

Wie in medizinischer Beziehung hochbewertet sind die deutschböhmischen Kurorte auch von großem nationalökonomischen Werte für das Land, für das Reich. Die Summe, welche gegenwärtig das Ausland alljährlich in den deutschböhmischen Bädern verbraucht, ist nicht zu hoch mit 30 Millionen Kronen veranschlagt, eine stattliche Summe ausländischen Kapitales, das mit jedem Frühjahre seinen Einzug in Deutschböhmen hält und sich von hier über die ganze Monarchie verbreitet. Während vor 40 Jahren die deutschböhmischen Kurorte von etwa 20.000 Kurparteien besucht waren, hat sich die Zahl dieser Kur gebrauchenden Parteien auf rund 50.000 gehoben,

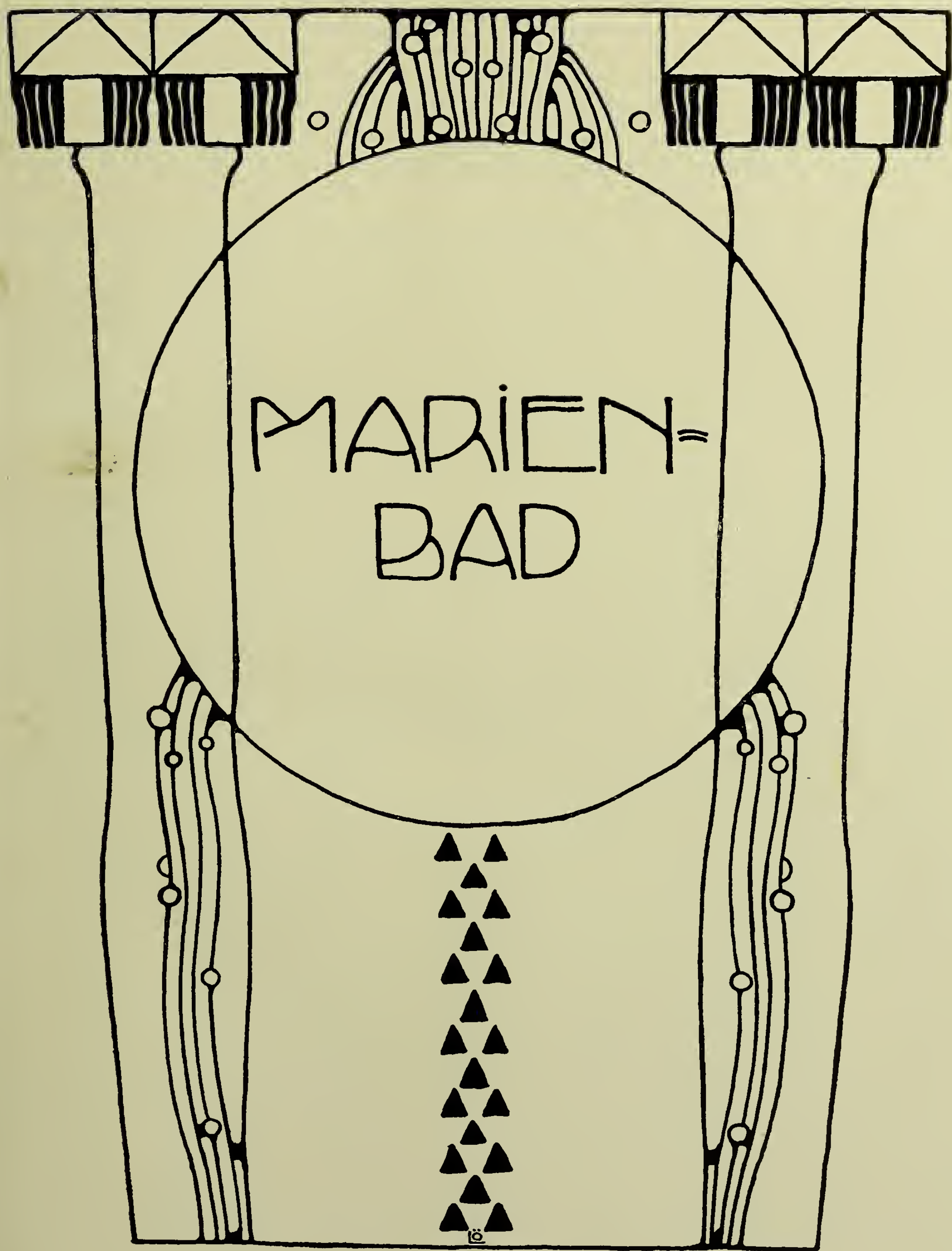
welche gegen 89.000 Personen umfassen. Für die heimische Industrie haben die deutschböhmischen Kurorte die Bedeutung von monatelang anhaltenden Märkten, auf denen ein lebhafter Umsatz in den verschiedensten Landeserzeugnissen, besonders Glas- und Porzellanwaren, Bijouterien, Spitzen, Leinen- und Kleiderstoffen, stattfindet.

Diesen verschiedenen Beziehungen der Heilquellen Deutschböhmens in einer Gesamtdarstellung gerecht zu werden, ist keine leichte Aufgabe. Ihre Lösung wurde in der Art angestrebt, daß jedem einzelnen der Kurorte und Heilquellen die möglichste Freiheit gelassen wurde, durch Fachmänner die geschichtliche Entwicklung, physikalisch-chemische Eigenart und therapeutische Verwertung der Mineralwässer, den Werdegang der Kurorte zu schildern und ich die übernommene Durchsicht, Prüfung und Änderung der reichhaltiges Material umfassenden Manuskripte nur auf das Maß des Notwendigen einschränkte. Wenn ich nun um wohlwollende Nachsicht des Lesers bitte, so ist dieser Appell mehr als die übliche Gelegenheitsphrase, vielmehr dem wirklichen Empfinden des Unzulänglichen entsprungen.

Und so möge das vorliegende Sammelwerk der wohlwollenden Aufmerksamkeit der hochgeschätzten deutschen Naturforscher und Ärzte bestens empfohlen sein!

Prof. Dr. E. Heinrich Kisch
in Prag-Marienbad.

INHALT.


MARIEN-
BAD
LÖ

Geschichte des Kurortes Marienbad.

Marienbad ist als Ansiedlung und vollends als Kurort kaum hundert Jahre alt. Der große Waldbezirk, der die Marienbader Talsenkung einschließt, gehörte schon seit der Gründung des Prämonstratenser-Stiftes Tepl (im Jahre 1193) zu dem Grundbesitze, den dieses von seinem sel. Stifter Hroznata (gest. 14. Juli 1217) als Erbgut empfing. In der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts mußte jedoch das Stift Tepl infolge der großen Zahlungen, die es an die königliche Kammer zu leisten hatte, diesen Waldbesitz mit 18 südlich und östlich gelegenen Ortschaften verpfänden; nach langen Verhandlungen kam am 19. Dezember 1549 ein Ausgleich zu stande: das Stift erhielt seine Ortschaften und Ländereien zurück, doch verblieben alle innerhalb jenes Gebietes gelegenen Bergwerke, Mühlen, Teiche, Bäche und Wälder der königlichen Kammer. Das Kloster hatte bloß das Recht, für sich und seine Untertanen das Holz aus den »reservierten Waldungen« zu beziehen. Durch zweieinhalb Jahrhunderte konnte das Stift mit diesem seinem Besitze nicht frei schalten. Das ist wohl der Hauptgrund, warum Marienbad erst so spät zur Entfaltung kam, wiewohl man den Wert seiner Quellen längst erkannt hatte.

Schon seit dem 16. Jahrhundert werden die Quellen, damals Auschowitzer Quellen genannt (wegen des nahe gelegenen Dorfes Auschowitz), mehrmals urkundlich erwähnt. Der Gründe hiefür sind mehrere.

Es wurden im Laufe der Zeit verschiedene Versuche gemacht, in dem sonst so reich gesegneten Lande Böhmen auch Kochsalz zu gewinnen. So ließ denn auch Kaiser Ferdinand I. in einem Schreiben vom 27. April 1528 den Stiftsabt Anton auffordern, er möge den kaiserlichen Kammerboten Christof von Genndorf zu dem »Saltz-Prunnen« (gemeint ist der jetzige Ferdinandsbrunnen) auf den Tepler Gründen führen. Dort solle dieser »wasser in flaschen schoepffen und uns weitter zu unser notturfft zuversuechen und zuermustern ueberantwortten«. — Geben auff unsern khunigelichen Sloss zu Prag ...« [1])

[1]) Original im Archiv des Stiftes Tepl.

Die Hoffnung des Kaisers, »das wir uns und unserm Kunig-Reich zu Beheim nicht kleinen nutz und fürderung durch ein Saltz-Perckwerg oder Saltz-syeden auffrichten moechten«, konnte natürlich nicht in Erfüllung gehen. Man traf wohl an Ort und Stelle Vorbereitungen zur Salzgewinnung, doch man überzeugte sich bald, daß das Wasser zwar reich an Glaubersalz sei, jedoch nur eine geringe Menge Kochsalz enthalte.

Der Versuch, aus dem Ferdinandsbrunnen Kochsalz zu gewinnen, wurde trotzdem noch einmal erneuert unter Abt Raimund I. Wilfert im Jahre 1665. Kaiser Leopold I. ließ eine Lokalkommission abhalten[1]) und versuchsweise Salz bereiten. Es war nach dem Berichterstatter in den Annales Teplenses sehr rein, scharf und schneeweiß (... salem ... purissimum, vigoris ... experrecti, ad hoc nivei candoris). Der Fortsetzung dieses Versuches stellte sich in den Weg die Schwierigkeit der Abdämmung der Wildwässer und die Befürchtung der kais. Bergbehörde, daß der allzu große Holzverbrauch bei der Salzgewinnung dem Betriebe der Schlaggenwalder Zinnwerke gefährlich werden könnte.

Doch nicht nur diese Versuche, Kochsalz zu erzeugen, sondern auch die Beobachtung ihrer Heilkraft zog im 17. Jahrhundert die Aufmerksamkeit auf die Marienbader Quellen. Verschiedene Schriftsteller Böhmens und der Nachbarländer erwähnen sie in ihren geographisch-historischen Schriften; so zuerst J. Thoelde (Haliographia oder Beschreibung aller Salzmineralien. Leipzig. 1603), dann M. P. Stransky (de republica Bojema. 1634), Merian (Topographia Bohemiae, Moraviae et Silesiae. Francof. 1650), am ausführlichsten Alois Hackenschmidt[2]) bei Balbin (Miscellanea historica regni Bohemiae. Prag 1679). Hackenschmidt berichtet, daß sich auf dem Tepler Gebiete bei verschiedenen Ortschaften über 40 Mineralquellen befinden, bei Auschowitz allein 6, und zwar 2 nahe beim Dorfe (darunter der Pottabrunnen, jetzt Prälatenquelle genannt) und 4 im angrenzenden Walde (das sind die eigentlichen Marienbader Quellen). Der vorzüglichste unter letzteren heiße der gesalzene Brunnen, eine andere werde der Stenker[3]) genannt. Erstere ist der heutige Kreuzbrunn, letztere die Marienquelle.

Diese beiden Quellen wurden im 17. Jahrhundert schon auf ärztliche Verordnung zu Heilzwecken verwendet. Der Chronist überliefert

---

[1]) Brief des Pfarrers zu Brunnersdorf, J. C. Tonner, vom 25. August 1665 an Abt Raimund. Stiftsarchiv.

[2]) Stift Tepler Chorherr und Archivar. Der Chronist Balbin wandte sich an ihn und bat um Auskunft über die Tepler Quellen. Hackenschmidts Bericht nahm er wörtlich in seine Chronik auf (lib. I, cap. 12 und 26).

[3]) Die Namen erklären sich von selbst. Stänker oder Stinker nennt man noch heute in der Tepler Gegend manchen Säuerling — wegen des üblen Geruches, den das ausströmende Schwefelwasserstoffgas verursacht.

uns hievon einige Fälle. Im Jahre 1609 riet Dr. Michael Raudenius, Physikus in Schlaggenwald, dem Herrn Joachim Liebsteinsky, Freiherrn von Kolowrat, Herrn auf Rabenstein und Liebkowitz, den Gebrauch der Auschowitzer Quellen.[1]) Dr. Raudenius hatte schon früher auf die Einladung des Abtes Andreas Ebersbach (1599—1629) der sich um die Emporbringung der Quellen sehr bemühte und das hemmende Waldreservat zu beseitigen strebte, einen Besuch in Tepl gemacht, hiebei dieAuschowitzer Quellen genau untersucht und einen genauen Bericht hierüber dem Abte eingesandt.[2])

Ungefähr um dieselbe Zeit verordnete Dr. Hornigk, Physikus in Eger, einem Rate des Kaisers Rudolf II., namens Dr. Prudentius, Marienquellbäder. Der Patient, der infolge von Gicht am ganzen Körper kontrakt war, wurde von Wien nach Auschowitz gebracht, gebrauchte warme Bäder (die Erwärmung geschah durch erhitzte Steine) und sein Zustand besserte sich so, daß er wieder aufstehen und herumgehen konnte.[3])

Ferner unterzog sich auf Anraten des Karlsbader Arztes Dr. Ferd. Dueler im Jahre 1663 der Stiftsabt Raimund I. Wilfert (1658—70) einer Kreuzbrunnkur mit gutem Erfolge.[4])

Ganz allgemein endlich sagt Hackenschmidt in dem genannten Berichte an Balbin: Primus et notior ob praedominantem salsedinem dicitur salsus eiusque usus medicinalis est. Sic Religiosi nostri in defectibus suis corporalibus non aliis utuntur acidulis quam his ex ordinatione medici = die erste und hervorragendste (Quelle) heißt wegen des vorherrschenden Salzgeschmackes die gesalzene und wird medizinisch angewendet. So gebrauchen unsere Ordensbrüder in ihren körperlichen Leiden keine andern Mineralwässer als diese und zwar auf Anordnung des Arztes.

In den Berichten über die folgenden Jahrzehnte treten die Auschowitzer Quellen zurück; Ursache sind wohl die mannigfaltigen Unglücksfälle, die das Stift Tepl betreffen; im Jahre 1659 und 1677 brannte es fast ganz ab, der Bauernaufstand von 1680 warf auch hierher seine Wellen u. a. Auch der ausgezeichnete Abt Raimund II. Wilfert (1688—1724), der in 30jähriger Arbeit die Stiftsgebäude von Grund aus neu herstellte, hatte vorerst keine Zeit, sich mit den Auschowitzer Quellen zu befassen. Doch bringen die Annales Teplenses aus dem Beginn des 18. Jahrhunderts eine bedeutungsvolle Nachricht. Da nämlich bereits Kranke aus allen Gegenden, selbst aus Bayern und Sachsen, zu den Quellen Zuflucht nahmen und viele ihre

[1]) Aus den hist. Quellen geht nicht mit Sicherheit hervor, ob diese erste historisch beglaubigte Marienbader Kur eine Trinkkur (Kreuzbrunn) oder eine Badekur (Marienquelle) war; ersteres ist wahrscheinlicher.

[2]) Brief vom 16. März 1606 im Stiftsarchiv.

[3]) Annales Teplenses, Tom. II.

[4]) ebd.



Fig. 1. Alt-Marienbad 1812.

Gesundheit wieder erlangten, so ließ Abt Raimund II. im Jahre 1710 auf den Rat des Stiftsordinarius Dr. Curtius die Quellen reinigen und erweitern und den Kurgebrauchenden zugänglicher machen. Auch das »Schlößl« Hammerhof ließ er erbauen zum Aufenthalt für die Stiftsgeistlichen während der Maiferien [1]) und zur Aufnahme der Kranken. [2])

Ja sogar versendet wurde damals schon das Marienbader Wasser. Die Annalen berichten, daß es in Fässer gefüllt und besonders in die Klöster Kladrau und Plaß überführt wurde. Man wandte es dort mit bestem Erfolge an, und der Plasser Abt Eugen Tyttel hatte im Jahre 1724 dem Gebrauche des Stenkers die Genesung von einer gefährlichen Krankheit zu verdanken. [3])

Auch Brunnensalz kam um die Mitte des 18. Jahrhunderts schon in Verwendung, um den Kranken in der Ferne den Gebrauch der Heilquellen zu erleichtern. Der Apotheker des Stiftes, Laienbruder Damian Schulz, bereitete durch Abdampfung des Mineralwassers aus dem gesalzenen Brunnen das »Tepler Salz«, welches wegen seiner ausgezeichneten Wirkung bald einen guten Ruf gewann und auch in den Nachbarländern in Aufnahme kam. Ein Pfund kostete 2 fl.

Die erste Fassung des gesalzenen Brunnens erfolgte 1749, gleichfalls auf Veranlassung des Apothekers Fr. Schulz. Er ließ den Brunnen mit Quadersteinen einfassen und gegen das Eindringen wilder Wässer schützen. In der Nähe stellte er ein aus Holz gezimmertes Kreuz auf; davon erhielt die Quelle den Namen Kreuzbrunn.

Eine neue chemische Untersuchung der Tepler Quellen erfolgte im Jahre 1760 im Auftrage des Stiftsabtes Hieronymus Ambros durch den Professor der Medizin in Prag, Dr. Scrinci. Dieser veröffentlichte hierüber eine Abhandlung und rühmte besonders das Marienbader Salz, welches er dem Karlsbader Salze gleichstellt. Bald darauf (1766) nahm der Kandidat der Medizin Zauschner in Prag die Tepler Quellen zum Vorwurfe seiner Inauguraldissertation, in welcher er die chemische Analyse und medizinische Verwertung des »Kreuzbrunnens«, der »Marienquelle« und des »Ambrosiusbrunnens« darlegte. Die Marienquelle erhielt ihren Namen von einem daselbst befindlichen Bilde der Mutter Gottes, und der Ambrosiusbrunnen wurde so genannt zur bleibenden Erinnerung an den Abt des Tepler Stiftes Hieronymus Ambros, welcher sich mehrfache Verdienste um unsere Quellen erwarb.

Zauschners Abhandlung war ebenso wie die von Scrinci mehr theoretischen Inhalts, denn keiner von beiden hatte Gelegenheit, den Verlauf einer Kur an den »Tepler Quellen« selbst zu beobachten und über deren

[1]) Die sogenannte Maikur war damals allgemein üblich.
[2]) Ann. Tepl., t. 7.
[3]) ebd., t. 8.

Heilsamkeit praktische Erfahrungen zu sammeln. Der Kurgebrauch war damals auch gar noch nicht geregelt. Gesunde und Kranke kamen, namentlich an Sonn- und Feiertagen, aus den benachbarten Orten in Schaaren herbei, lagerten sich im Freien, tranken nach Herzenslust und Gutdünken den Kreuzbrunnen nach Seideln (oft 15 bis 20 Seidel) und nahmen davon noch eine tüchtige Quantität für den Bedarf nach Hause mit. Zu verwundern ist es, daß diese Leute trotz dieser unregelmäßigen und unvernünftigen Gebrauchsweise günstige Heilerfolge erzielten, wie dies die unzähligen Inschriften auf der hölzernen Einfassung des Kreuzbrunnens mit Kreide, Kohle und Bleistift bezeugten, die gleichsam ebenso viele in den Tempel des Äskulap niedergelegte Votivtafeln abgaben, auf denen man die Namen der Kranken, ihren Wohnort, zuweilen selbst die Krankheit und das Maß des genossenen Wassers sowie die Zahl der darauf erfolgten Entleerungen verzeichnet fand.

Eine neue Epoche hebt für Marienbad an mit dem Auftreten des Dr. Joh. Jos. Nehr. Er war 1752 in der Stadt Tepl geboren. Abt Christoph Graf Trautmannsdorf ließ den armen Knaben an der Lateinschule des Stiftes Tepl und später in Prag studieren und auf seine Kosten graduieren, stellte ihn dann als Stiftsordinarius an und empfahl ihm die besondere Pflege der Auschowitzer Quellen.[1]) Nehr ging mit Feuereifer an diese seine Aufgabe. Das Bild, welches er von dem damaligen Zustande der Quellen entwirft, ist eben kein freundliches. »Wie erstaunte ich,« schreibt er, »als ich dieses verwilderte, ringsumher mit steilen Bergen und finstern Wäldern dicht eingeschlossene Tal, in welchem diese Quellen ihr heilbringendes Wasser so reichlich ergießen, betrat! Alles, was man sah, erregte Furcht, Widerwillen, Abscheu; Berge und Täler, Wasserrisse und Gesümpfe, Stein- und Sandhügel; vermoderte Stöcke und Windbrüche wechselten unausgesetzt unter einander ab. — Eine den Einsturz drohende Hütte, in welcher zwei eiserne Kessel zur Bereitung des im Kreuzbrunnen enthaltenen Glaubersalzes auf einem Herde eingemauert standen, und eine nothdürftige, hölzerne Einschränkung des Kreuzbrunnens, dies war Alles, was als ein Beweis menschlicher Theilnahme an dieser Quelle bis dahin gelten konnte. Weder ein Fusssteig, noch weniger ein Fahrweg führte zu dem Kreuzbrunnen. Man musste der vielen Gesümpfe wegen Steine legen und werfen, um mittelst derselben zu unseren Quellen hüpfend gelangen zu können. Man denke sich eine derlei verwüstete, ganz menschenlose Einöde, in welcher einzig wilde Thiere, Holzfrevler, Raubschützen und Räuber zu hausen schienen.«

Nehr veranlaßte nun vor allem den Abt Grafen Trautmannsdorf zur Erbauung eines mit Badestuben versehenen Gasthauses; es mußte aber

---

[1]) Worte des Anstellungsdekretes vom Jahre 1780.

wegen der vorerwähnten Waldreservation unvollendet bleiben. Doch Abt Trautmannsdorf setzte endlich durch, was vielen seiner Vorgänger mißlungen war, die Aufhebung der Waldreservation um die Ablösungssumme von 11.000 fl. (im Jahre 1786). Das Stift war nun Herr seines Besitzes, und der Abt gab sofort zwei Untertanen die Bewilligung zur Ansiedlung; sie erbauten zwei hölzerne Häuschen westlich vom Kreuzbrunnen, worin man zur Not übernachten konnte. Auf Nehrs Anraten ließ der Commendatarabt A. Schmidt im Jahre 1789 die von Dr. Nehr erwähnte Hütte, in der das Brunnensalz vom Kreuzbrunnen gewonnen wurde, niederreißen und an deren Stelle ein geräumiges, aus Holz gezimmertes Haus rechts am Kreuzbrunnen erbauen und erlaubte zugleich einem Hammerschmiede, eine Mahl- und Brettmühle unterhalb der genannten zwei Häuschen [1]) und in einer etwas größeren Entfernung einen Waffenhammer zu erbauen, wodurch die Gegend belebter und zur Aufnahme von Fremden geeigneter wurde. Dr. Nehr veranlaßte ferner eine zweite Fassung des Kreuzbunnens im Jahre 1790, indem er die sumpfige Gegend der Umgebung des Kreuzbrunnens austrocknen, die Quellen mit einem Kranze von Serpentinstein versehen und mit Staketen einschließen ließ. An diese Einfassung lehnte sich im Hintergrunde ein Häuschen, das den Kurgästen bei ungünstiger Witterung zum Schutze dienen sollte. Zur Benützung der Bäder von der Marienquelle wurden vom Abte Raimund Hubl vier kleine Badestuben errichtet — die erste Badeanstalt in Marienbad (1791).

Der Ruf von der Heilwirkung der Quellen hatte aber immer mehr Kurgäste herbeigezogen, für welche die bisherigen primitiven Einrichtungen nicht mehr zureichten. Dr. Nehr selbst entschloß sich, im Jahre 1805 ein Haus »zur Aufnahme einiger Kurgäste aus der gebildeteren Menschenklasse« zu erbauen, das vierzehn Zimmer enthielt — das erste Kurhaus in Marienbad (an der Stelle, wo jetzt das Haus »zur goldenen Kugel« steht). Diesem Beispiele folgten nun mehrere unternehmungslustige Gewerbsleute und es entwickelte sich ein lebhaftes Treiben in der neuen Ansiedelung.

Um diese Zeit überließ der Abt Pfrogner die Aufsicht über den neuen Kurort seinem Sekretär, Karl Reitenberger, der mit besonderem Eifer sich es zur Aufgabe stellte, aus der bisherigen Einöde einen anmutigen Park zu schaffen. Es wurden Spazierwege angelegt, ein ordentlicher Weg zum Hammerhofe hergestellt, die Gegend um den Kreuzbrunnen, sowie der ganze Talkessel verschönert und eine kleine, mit einer Glocke versehene Kapelle erbaut. Bei dieser Gelegenheit wurde im Jahre 1809 eine eisen-

---

[1]) Etwa an Stelle des Hauses »Regensburg«; diese Richtung hatte damals der Bach.

haltige Quelle aufgefunden, die anfangs »Neubrunnen« genannt, später der Kaiserin Karoline zu Ehren »Karolinenbrunnen« (im Jahre 1817) bezeichnet wurde.

Die ganze Brunnenkolonie, welche man bisher als das »Auschowitzer Bad« oder »am Sauerbrunn«[1]) oder »am Stänker« bezeichnete, erhielt im Jahre 1808 den Namen Marienbad[2]) auf Anordnung des Abtes Pfrogner, der die ihm zugedachte Widmung der Mutter Gottes überließ — »einer mächtigeren Patronin, als er es sein könnte«. Bald darauf wurde der Bau eines eigenen Badehauses in Angriff genommen und 1810 vollendet. Es enthielt 16 Badestuben und befand sich an der Stelle des jetzigen rückwärtigen östlichen Flügels des alten Badehauses. Das frühere Badehäuschen wurde in ein Gasthaus, das »alte Traiteurhaus« umgewandelt.

Im Jahre 1813 veröffentlichte Dr. Nehr seine 34jährigen Erfahrungen, die er an den Marienbader Quellen sammelte, in einer schlichten praktischen Schrift, die viel aufmerksame Leser fand und welcher die chemischen Analysen der Quellen von dem damaligen Stiftsapotheker Karl Brem beigegeben waren. Nehr war in der Tat der Gründer des medizinischen Rufes Marienbads, und die Hebung des Kurortes hatte er sich zur Lebensaufgabe gestellt, die er auch bis zum letzten Atemzuge erfüllte. Er starb, ein Glas Brunnen mit den Händen gegen Himmel erhebend, mit den Worten: »Heiliger Kreuzbrunnen, auch mir zur Erhaltung von Gott beschieden!« (1820).

Eine neue Ära raschen Emporblühens begann für Marienbad, als im Jahre 1813 der äbtliche Sekretär Karl Reitenberger[3]) zum Prälaten von Tepl erwählt wurde, welcher planmäßig und mit energischer Hand die Ausgestaltung und Verschönerung des Kurortes in Angriff nahm. Er machte im Jahre 1815 die ersten Versuche mit der Versendung des Kreuzbrunnens, welche anfangs verpachtet, dann aber bald wieder in Regie übernommen wurde. (Der erste Pächter der Versendung war Albert Klinger, der Erbauer des noch heute nach ihm benannten Gasthofes.) Auf Anregung des Prälaten Reitenberger erhielt diese wichtigste Quelle des Kurortes im Jahre 1817 eine neue kunstgerechte — die dritte — Fassung.

Von der Regierung wurde zugleich der k. k. Bergrat Dr. Reuß gemeinschaftlich mit Herrn Professor Steinmann beauftragt, die physikalischen, chemischen und medizinischen Eigenschaften des Kreuzbrunnens, sowie der anderen Marienbader Heilmittel zu prüfen.

Reuß veröffentlichte das Resultat dieser Untersuchung in einer eigenen Schrift: Das Marienbad bei Auschowitz auf der Herrschaft Tepl.

---

[1]) Im Tepler Dialekte: Sarg'n.

[2]) Der Name Marienbad begegnet — wohl zum ersten Male gedruckt — in Schallers Topographie von Böhmen, Prag 1788; durch Nehr wurde er herrschend.

[3]) Geboren in Neumarkt im Jahre 1779, gestorben im Jahre 1860 in Wilten.

Prag 1818. Abt Reitenberger ließ außerdem die Mineralwässer, besonders den Kreuzbrunn, an ärztliche Zelebritäten und Krankenhäuser versenden, um ihre Wirkung allseitig erproben zu lassen und das Vertrauen zu ihrem Gebrauche zu stärken. Im Orte selbst bemühte er sich, mehr und mehr für die Unterkunft und Bequemlichkeit der Badegäste Sorge zu tragen. Um neue Ansiedler herbeizuziehen und die Baulust zu wecken, wurden sehr günstige Bedingungen gestellt bei Überlassung der Baugründe und der Baumaterialien; so stieg die Zahl der Häuser im Jahre 1818 schon auf 16, unter denen das »zum Kaiser von Österreich« das erste zweistöckige und ansehnlichste war. Es steigerte sich auch die Frequenz; im Jahre 1815 erschien bereits eine — geschriebene — Kurliste mit 187 Parteien; im Jahre 1816 379 Parteien, im Jahre 1817 235 Parteien; seit 1818 wurde die Kurliste gedruckt.

Nach mehrjähriger energischer Arbeit glaubte Abt Reitenberger endlich den Zeitpunkt gekommen, um bei der Regierung die Erhebung Marienbads, das bereits 1812 zu einer selbständigen Gemeinde erklärt worden war, zu einem öffentlichen Kurorte beantragen zu können (1817).

Es wurde zu diesem Behufe im folgenden Jahre eine landesfürstliche Kommission gehalten, die nach reiflicher Prüfung der Verhältnisse den Beschluß faßte, das Ansuchen des Abtes zu befürworten, und so erfolgte zur großen Freude Reitenbergers noch im Jahre 1818 (6. November) die Erledigung der Regierung, die Marienbad zum Range eines öffentlichen Kurortes mit allen Rechten eines solchen erhob.

Zur Ausübung der Oberaufsicht des Staates über die öffentlichen Kurangelegenheiten wurde nun schon im Jahre 1819 eine Zivil- und Militär-Badeinspektion errichtet, erstere in der Person eines k. k. Kommissärs der k. k. Stadthauptmannschaft in Prag (Badekommissär), letztere in der Person eines k. k. Offiziers; diese beiden besorgten das Polizei- und Postwesen und die Theater- und Bücherzensur.[1])

Zur Überwachung der Sanitätsangelegenheiten wurde neben dem Stiftsordinarius Dr. Nehr ein landesfürstlicher Brunnenarzt bestellt; der erste war Dr. C. J. Heidler (vom Jahre 1818 bis 1857, gest. 1866), der dem Kurorte mit gleicher Begeisterung zugetan war wie Nehr und sein Aufblühen durch hervorragende ärztliche Wirksamkeit, durch glückliche Forscherarbeit und reiche schriftstellerische Tätigkeit, durch Reisen und persönliche Verbindung mit bedeutenden Ärzten des Auslandes außer-

[1]) Diese Einrichtung erhielt sich, bis im Jahre 1851 eine ständige Kurkommission eingesetzt wurde, die aus dem k. k. Bezirkshauptmann als Regierungsvertreter, dem l. f. Brunnenarzte, dem Gemeindevorsteher und dem Brunneninspektor als Bevollmächtigten des Stiftes Tepl bestand. Infolge des betr. Landesgesetzes vom Jahre 1868 wurde diese Kurkommission aufgelöst und ihre Obliegenheiten der Gemeindevertretung zugewiesen.

ordentlich förderte. Als dritter im Bunde ist neben Nehr und Heidler zu nennen Dr. Fidelis Scheu, Nehrs Nachfolger als Stiftsordinarius und Badearzt, der leider schon 1830 — erst 49 Jahre alt — verstarb.

»Nehr, Scheu und Heidler,« sagt ein hervorragender Balneolog »drei Namen, welche man nur zu nennen braucht, um zu zeigen, dass Marienbad, seit es entstand, auch der Seele des Brunnens nicht entbehrt hat, haben gleichmäßig das Verhältnis des Brunnens zu den Heilungen, die er bewirkt, zu den Krankheiten, gegen welche er angezeigt ist, begriffen.« Eines Mannes muß besonders ehrend gedacht werden, wenn von den Begründern des Weltrufes Marienbads die Rede ist: des Stift Tepler Brunneninspektors [1]) Wendelin Gradl. Seine im Stiftsarchiv zum Teil vorhandene Korrespondenz beweist, welch großartige Verdienste er sich um die Hebung der Frequenz Marienbads erwarb; besonders durch große Reisen, auf denen er persönliche Beziehungen zu hervorragenden Männern des In- und Auslandes anknüpfte, warb er für den neuen Kurort Freunde in den höchsten Kreisen, er verkehrte z. B. in Berlin mit der gesammten Hofgesellschaft, mit König Wilhelm III., mit Hufeland etc.

Im Jahre 1819 wurde in Marienbad auch eine Apotheke errichtet, und zwar von Karl Brem, Provisor der Stift-Tepler Apotheke, der sich 1819—1820 das Haus »zum schwarzen Adler« erbaute.

Besondere Aufmerksamkeit wandte Abt Reitenberger der rationellen Fassung der Quellen zu. Der Kreuzbrunn war, wie erwähnt, 1817 neu gefaßt worden; im Jahre 1818 ließ Reitenberger die noch jetzt vorhandene Kreuzbrunnkolonnade erbauen. Nun wurde auch der Karolinenbrunn gefaßt (1819) und mit einer von 8 korinthischen Säulen getragenen Kuppel überdacht (umgebaut 1823); ebenso die Marienquelle neu gefaßt (1821) und mit einer Eindachung versehen (erneuert 1828); ferner der Ambrosiusbrunnen gefaßt und mit dem noch stehenden gotischen Tempelchen versehen (1826); endlich wurde die Waldquelle gefaßt und 1827 durch einen Überbau geschützt. [2])

Der »Ferdinandsbrunnen«, dessen bedeutungsvolle Heilkräfte Reuß sehr betonte, wurde im Jahre 1819 kunstgerecht gefaßt, überdacht

[1]) Seit dem Jahre 1817 führte über die Quellen, die Badeanstalten und die Brunnenversendung (beide letzteren anfangs verpachtet) ein Stift Tepler Chorherr — als Brunneninspektor — die Aufsicht; der erste war Anselm Gschirr, der zweite Wendelin Gradl (1818—1824); er starb 1825 in der Blüte der Jahre. Die folgenden Brunneninspektoren sind Alfred Zucht (—1826), Melchior Mahr (—1836, Stift Tepler Abt 1836—1842), Paul Frey (—1852), Norbert Spitzl (—1867), Ludolf Staab (—1885), Alfred Clementso (—1887, Stift Tepler Abt 1887—1900), gegenwärtig in verdienstvoller Wirksamkeit Severin Würfl.

[2]) Einen neuen, auf 16 Säulen ruhenden Brunnentempel erhielt die Waldquelle durch Abt Mahr im Jahre 1840; die noch stehende Waldquellhalle wurde im Jahre 1869 unter Abt Liebsch erbaut.

und gegen das Eindringen wilder Wässer geschützt. Professor Steinmann unternahm 1820 eine neue physikalisch-chemische Untersuchung dieser Quelle zugleich mit jener der bisher ungefaßten »Wiesenquelle« und veröffentlichte seine hiedurch gewonnenen Resultate im nächsten Jahre. Der »Ferdinandsbrunnen« wurde so genannt zur Erinnerung an die erste Untersuchung, deren diese Quelle vom Kaiser Ferdinand I. im Jahre 1528 gewürdigt wurde.

Abt Reitenberger mußte, um die Umgebung des Brunnens durch Anpflanzungen und Anlage von Wegen verschönern zu können, die umliegenden Wiesen um namhafte Summen erwerben und ließ später (1826—27) über dem Brunnen den noch stehenden kuppelförmigen Rundbau mit der langen, nach Süden offenen Halle errichten; damals wurde als Zugang zu diesem Brunnen auch die Ferdinandsstraße angelegt.

In gleicher Weise sorgte Reitenberger für die Hebung der Badeanstalten. Das Badehaus (v. J. 1810) wurde erweitert und mit Douche- und Dampfbädern versehen (1820). Die überraschende Heilung des Dr. Struve aus Dresden durch das kohlensaure Gas der Marienquelle war die nächste Veranlassung zur Einführung der Gasbäder; noch 1818 wurde eine Gasbadeanstalt errichtet. Von hoher Bedeutung war die Einführung der Eisenmoorbäder im Jahre 1823. Nehr hatte den Moor nur zu Hand- und Fußbädern benutzt, Vollbäder verordnete zuerst Heidler.

Marienbad war der erste Kurort in Böhmen, der eine Moorbadeanstalt besaß. Den Moor grub man zuerst in der Nähe der Marienquelle, nachher auf dem Stenkerhau im Rojauer Reviere.[1]) Später reihten sich an die Moorbäder noch die Kohlensäurebäder und Stahlbäder, die in dem 1827 erbauten Neuen Badehause bereitet wurden; schon damals geschah die Anwärmung im Moorbade und im Neuen Badehause mit Dampf.

Die Versendung der Quellen (Kreuzbrunnen, Waldquelle) gewann schon unter Reitenberger einen beträchtlichen Aufschwung; sie geschah in Steinkrügen, die in einer vom Abte errichteten Krugfabrik (»Flaschenhütte«) erzeugt wurden.

Unauslöschlichen Dank verdient Abt Reitenberger besonders für das, was er zur Verschönerung des jungen Badeortes tat. Die wilde, von Gießbächen zerrissene, mit Felsblöcken, vermoderten Baumstämmen und Holzstöcken bedeckte, sumpfige Waldschlucht wurde in einen anmutigen Park verwandelt, der seinesgleichen sucht — eine ungeheure Arbeit, die Bachregulierungen, Kanalanlagen, riesige Erdbewegung, Fortschaffung ganzer Felsmassen, Planierungen etc. einschloß. Ein schönes Zeugnis für

[1]) Das jetzige »Moorlager« wurde erst 1853 vom Brunneninspektor Spitzl eröffnet.

die Rührigkeit, mit der damals in Marienbad geschafft und verschönert wurde, enthält ein Brief Goethes an Zelter[1]) (1820):

»Dann besuchte ich Marienbad, eine neue bedeutende Anstalt, abhängig vom Stifte Tepl. Die Anlage des Ortes ist erfreulich; bei allen dergleichen finden sich schon fixirte Zufälligkeiten, die unbequem sind, man hat aber zeitig eingegriffen. Architekt und Gärtner verstehen ihr Handwerk und sind gewohnt mit freiem Sinne zu arbeiten. Der Letzte, sieht man wohl, hat Einbildungskraft und Praktik, er fragt nicht, wie das Terrain aussieht, sondern wie es aussehen sollte; abtragen und ausfüllen rührt ihn nicht. — Mir war es übrigens, als wäre ich in den amerikanischen Einsamkeiten, wo man Wälder aushaut, um in drei Jahren eine Stadt zu bauen. Die niedergeschlagene Fichte wird als Zulage verarbeitet, der zersplitterte Granitfels steigt als Mauer auf und verbindet sich mit den kaum erkalteten Ziegeln. Zugleich arbeiten Tüncher, Stuckateure und Maler von Prag und anderen Orten in Accord gar fleissig und geschickt; sie wohnen in den Gebäuden, die sie in Accord genommen; so geht Alles unglaublich schnell.«

Der Gärtner, der sich Goethes Lob verdiente, war der Kunstgärtner W. Skalnik, den Abt Reitenberger auf den Rat des Fürsten J. A. Lobkowitz im Jahre 1818 anstellte.

Im Jahre 1822 wurden bereits im Innern des Ortes die Straßen vollendet, die Trottoire gelegt und die 900 Fuß lange Promenade zwischen Kreuzbrunn und Karolinenbrunn ausgesteckt (vollendet in den folgenden 2 Jahren). Auch in den umliegenden Wäldern legte man bereits Spazierwege an und errichtete auf den Hügelkuppen als schönen Aussichtspunkten kleine Pavillons oder Glorietten. Schon 1820 wurde ein Interimstheater aufgestellt und ein Lesekabinet (im Badehause) eröffnet, seit 1821 hat Marienbad ein ständiges Brunnenorchester und 1823 wurde mit dem Baue des Promenadensaales[2]) begonnen, der durch einen späteren Anbau (1827) mit der Kreuzbrunnkolonnade vereinigt wurde; gegen den Karolinenbrunnen schloß sich die Säulenlaube mit den »Boutiquen« an (vollendet 1828).

Die Bautätigkeit der Privaten hielt wacker Schritt und so zählte Marienbad im Jahre 1827 bereits 46 Häuser, die meist schon mit mehr Komfort eingerichtet waren, darunter die zwei großen Hotels »Klingers

---

[1]) Goethe gebrauchte die Marienbader Kur auf den Rat Hufelands in den Jahren 1821, 1822 und 1823. Er wohnte im Hause »Zur goldenen Traube«, jetzt »Goethehaus«, und im Hause »Weimar«. Über Goethes Aufenthalt in Marienbad und seine hier geschlossenen Bekanntschaften handeln alle Goethebiographien; eine neue wissenschaftliche Behandlung dieses Stoffes wird demnächst Prof. Aug. Sauer in den Publikationen der Goethegesellschaft und in denen der »Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen« veröffentlichen.

[2]) Dieser schöne Bau wich erst 1889 der jetzigen Neukolonnade.



Fig. 2. Alt-Marienbad 1818.

Gasthof« und »Hotel Weimar«: also eine sehr respektable Landgemeinde.[1])

Zur Befriedigung der religiösen Bedürfnisse entstand im Jahre 1820 ungefähr in der Mitte des Ortes eine größere Kapelle, in welcher der Brunneninspektor täglich das hl. Meßopfer darbrachte;[2]) in demselben Jahre errichtete Reitenberger in Marienbad eine Schule; 1825—27 erbaute er zur Unterbringung armer Kurgäste das Kurhospital.

So wurde denn unter Reitenberger Außerordentliches geleistet; und Hufeland konnte bereits 1823 schreiben: »Marienbad war für mich eine der erfreulichsten Erscheinungen meiner Reise. Auf der Stelle, wo vor zehn Jahren nur einige Hütten standen, steht jetzt schon eine kleine Stadt, bestehend aus 42 Häusern, ja zum Theil Palästen, welche in schöner Symmetrie den Heilquell und seine Kolonnaden und Alleen umgebend, das Ganze wieder umschlossen von dem dunklen Grün des Waldgebirges, beim Eintritte einen wunderbar überraschenden und romantisch anziehenden Anblick gewähren. Fürwahr, es ist ausserordentlich, was hier in dem kurzen Zeitraume geleistet ist und ich glaube, es wird nicht leicht ein ähnliches Beispiel aufzuweisen sein. Nicht bloss für die grösste Bequemlichkeit und Eleganz der Wohnungen, für alle Lebensbedürfnisse und Annehmlichkeiten ist gesorgt, sondern was mehr sagen will, man findet alle nur wünschenswerthen Einrichtungen für den zweckmässigen Gebrauch, Bäder, Douchen, Gasbäder, Schlammbäder. Und man bleibt hier nicht stehen. — Eines muss ich noch anführen, dass nämlich Goethe, der Stolz unserer Nation, im Kreuzbrunnen nach einer schweren Krankheit seine beste Hilfe und in diesem Sommer die vollkommenste Wiederherstellung gefunden hat«.

Betrachtet man vollends Marienbad im Jahre 1827, dem letzten Regierungsjahre Reitenbergers, so muß man staunend fragen: »Wie war es möglich, in so kurzer Zeit so Großes und so Herrliches zu schaffen?« Die Antwort ist: All das hat das Stift Tepl größtenteils aus seinen eigenen, damals sehr beschränkten Mitteln geschaffen.[3])

---

[1]) Der Gemeindevorsteher wurde vom Stifte Tepl ernannt; doch dieses gewährte im Jahre 1843 der Gemeinde das Recht, den Vorsteher zu wählen. Der erste gewählte Vorsteher war J. D. Halbmayr (1843—48); seit dem Jahre 1850 erhielt der Vorsteher den Titel Bürgermeister.

[2]) Die Regierung gestattete wohl dem Stifte im Jahre 1818 »von den vermögenden Kurgästen« eine Taxe von 2 fl. W. W. (= 84 kr.) einzuheben, die 1828 auf 2 fl. K.-M. (= 2 fl. 10 kr.) erhöht wurde. Allein das reichte bei weitem nicht zur Verschönerung und den gebotenen Bauten, den Abgang deckten fortwährend die Stiftsrenten, und als das Stift 1851 die Verwaltung des Kurtaxfondes an die landesfürstliche Kurkommission übergab, hatte es noch eine Forderung von 48.760 fl. an denselben, auf die es freiwillig verzichtete.

[3]) Reitenbergers Plan, ein großartiges Gotteshaus in Marienbad zu errichten, blieb seinen Nachfolgern zur Ausführung vorbehalten.



Nach dem Oelgemälde von Kirnig, Prag

Eigenthum der Stadt Marienbad

Marienbad

Das ausführende und wegweisende Organ des Stiftes aber war der geniale Abt Karl Reitenberger. Und dieser Mann erlag auf der Höhe seines Schaffens dem Neid und der Mißgunst verleumderischer Denunzianten und Verfolgung von geistlichen und weltlichen Behörden; er resignierte auf sein Amt und verließ im Herbste 1827 das Stift, um sich nach Wilten ins Exil zu begeben.

Das unter Abt Reitenberger begonnene Werk fand seine Fortsetzung und Ausgestaltung unter seinen Nachfolgern Adolf Koppmann (1828 bis 1835), Melchior Mahr (1836—1842) und Marian Heinl (1843—1867).

Abt Koppmann baute ein größeres Versendungshaus, das Stift Tepler-Haus, vergrößerte die Kapelle und bestellte für den Sommer außer dem Inspektor einen Priester für die Angelegenheiten der Seelsorge.

Den Platz hinter den Butiken ließ er in einen Park verwandeln und den Hamelikaberg (mit dem Kreuzberg), der sich noch im Zustande des Urwaldes befand, kultivieren und zugänglich machen;[1]) außerdem führte er mit großen Opfern mehrere Straßenbauten aus.

Im Jahre 1833 ward in Marienbad ein eigenes Postamt errichtet. (Bis dahin bestand daselbst seit dem Jahre 1822 bloß eine Filiale des Postamtes Plan.) Um dieselbe Zeit etablierte sich eine Buchdruckerei im Orte.

Abt Mahr vergrößerte das alte und neue Badehaus bedeutend und ließ neue Erwärmungsapparate aufstellen, erneuerte den Brunnentempel über der Waldquelle, adaptierte den Promenadensaal beim Kreuzbrunnen und erbaute den Kursaal nebst Lesekabinet. Sein Werk ist auch die Kultivierung der Waldschlucht und kleinen Schweiz; auf den Anhöhen ließ er eine ganze Reihe Pavillons aufstellen.

Abt Heinl errichtete eine eigene Pfarrei und Schule (1843), sodann ließ er nach den Plänen des Münchener Architekten Gutensohn die prachtvolle Kirche erbauen, welche 1848 vollendet wurde und schuf ein neues Schulgebäude (1853). Bis dahin waren die einzelnen Schulklassen in verschiedenen Häusern untergebracht worden.

Die Heilquellen des Kurortes verdanken ihm mannigfache Verbesserungen. Die bisherigen Übelstände der früheren Schöpfmethode wurden durch Aufstellung von maschinellen Pumpwerken beseitigt, der Kreuzbrunnen unter Teilnahme einer wissenschaftlichen und behördlichen Kommission neu gefaßt (1858) und die Rudolfsquelle mit den umliegenden Grundstücken angekauft, sodann gefaßt und überdacht. Sämtliche Mineralquellen wurden neuerdings wissenschaftlich untersucht und analysiert. Abt Heinl bewirkte weiters die Feststellung eines Schutzrayons für die Heilquellen des Kurortes.

---

[1]) Das Kreuz auf dem Kreuzberg wurde 1835 aufgestellt zum Danke für die Verschonung des Ortes von der damals wütenden Cholera.

Auch die Badehäuser ließ er durch Anbauten erweitern, deren Badeeinrichtungen in Bezug auf die Erwärmungsmethoden des Badewassers gründlich verbessern. Er vermehrte die Heilfaktoren durch Eröffnung eines neuen Moorlagers im westlichen Revier Marienbads und nahm die Versuche zur Gewinnung des Quellensalzes durch Abdampfung des Ferdinandsbrunnen wieder auf, zu welchem Zweck besondere Baulichkeiten und Apparate im alten Badehause aufgeführt wurden. (Bisher wurde zur Salzgewinnung nur der Kreuzbrunnen verwendet.)

Abt Heinl tat auch viel für die landschaftliche und bauliche Verschönerung des Ortes. Die obere Promenade wurde hergestellt, der Promenadensaal freundlicher gestaltet, der Kursaal vergrößert und mit einer Restauration versehen; nach verschiedenen Richtungen der Umgebung schöne Fahrstraßen angelegt und in den Wäldern neue Anpflanzungen (besonders mit Laubholz) vorgenommen.

Ungefähr mit Abt Heinls Tode fallen mehrere wichtige Ereignisse zusammen, welche für die Leitung der Marienbader Kurangelegenheiten, sowie für die weitere Entwicklung des Kurortes von größter Wichtigkeit sind.

Im Jahre 1866 wurde Marienbad zur Stadt erhoben, durch das Landesgesetz vom Jahre 1868 die Kurkommission aufgelöst und die Verwaltung und Besorgung der Kurangelegenheiten, sowie Verrechnung des Kurfondes der Stadtgemeinde übertragen.

Marienbad zählte um diese Zeit (1868) 103 Wohnhäuser und 1691 Einwohner mit einer Kurfrequenz von 5554 Personen. Die Mineralwasserversendung hatte bereits die beträchtliche Zahl von 613.176 Flaschen erreicht. Als Badeärzte wirkten bis zu diesem Zeitpunkte außer J. Nehr, C. J. Heidler und F. Scheu noch folgende Doktoren: Ad. Danzer, J. Frankl, L. Herzig, J. Abel, F. Opitz, A. Schneider, A. Hanisch, S. Lucka, E. Kratzmann, F. Putz, G. Bozděk, A. Wolfner, S. Weishut, J. David, C. Kriegelstein Ritter von Sternfeld, A. Herzig, Universitätsprofessor H. Kisch, S. Porges, E. Kratzmann, S. Schindler und Universitätsprofessor A. Ott. Unter denselben waren namentlich A. Danzer, Lucka, E. Kratzmann sen. und in letzter Zeit Professor Kisch hervorragend literarisch thätig für die medicinische Würdigung des Curortes und seiner Heilmittel.

Zahlreiche Verschönerungsarbeiten wurden bis dahin mit Zustimmung des Stiftes Tepl, welches bereitwillig Grund und Boden für die gesamten Park-, Straßen- und Weganlagen zur Benützung überließ, auch seitens der früher bestandenen Kurkommission vorgenommen, neue Plätze und Promenaden in der Stadt, bei den Quellen und nach den auswärtigen Aussichtspunkten angelegt, ein Theater erbaut (1866—1868), der Bau der evangelischen Kirche, das israelitische Hospital und eine Synagoge aus wohltätigen privaten Stiftungen errichtet und die allgemeine bauliche Ent-

wicklung des Kurortes durch Herstellung zahlreicher Privathäuser für Kurgäste lebhaft gefördert.

Seit dieser Zeit tritt das Stift Tepl von seiner leitenden Stellung der öffentlichen Kurangelegenheiten, die es bis dahin inne hatte, zurück — hat jedoch in nie ermüdender Fürsorge für die fernere Entwicklung des Kurortes diesem allezeit seine kräftigste Unterstützung zugewendet und den Grund gelegt zu allen weiteren großen Schöpfungen, die Marienbad zur heutigen Größe, Schönheit und Bedeutung emporgehoben.

So wurde unter dem nun folgenden Prälaten Maximilian Liebsch (1867—1880) die Erweiterung des neuen Badehauses vorgenommen, neue Stahl- und Dampfbäder daselbst eingerichtet und die Anzahl der Badezimmer im allgemeinen vermehrt (1868); der Ferdinandsbrunnen durch Anlage eines Dampfpumpwerkes und einer 1500 *m* langen emaillierten gußeisernen Rohrleitung bis zur Kreuzbrunnpromenade geleitet, daselbst eine eigene Säulenhalle für den Ferdinandsbrunnen erbaut und die Karolinenquelle für Badezwecke neu gefaßt (1872). Auch die Neufassung der Waldquelle und Erbauung eines neuen Brunnenpavillon daselbst fällt in diese Periode, ebenso die Vermehrung der Moorbäder im alten Badehause 1871, die Fassung der Ambrosiusquelle, die Erwerbung der Alexandrinenquelle und der Aufbau des Brunnenversendungsgebäudes.

Im Wirkungskreise der Gemeinde entfaltete sich eine rege Tätigkeit. Der Spar- und Vorschußverein wurde 1868 gegründet, die Ortsfeuerwehr, ein Armen- und Versorgungshaus und mehrere wohltätige Armeninstitute und Stiftungen errichtet, der Bau des Stadthauses, der englischen Kirche, des Schlachthofes, der städtischen Gärtnerei und des israelitischen Friedhofes durchgeführt.

Das Jahr 1872 brachte die Eröffnung der Eisenbahn Wien-Eger, wodurch Marienbad dem großen Weltverkehr erschlossen und angegliedert wurde.

Unter den weiteren Äbten: Bruno Bayerl (1880—1887), Alfred Clementso (1887—1900) und dem gegenwärtigen Prälaten Gilbert Helmer (seit 1900) hatte sich der Kurort stets des größten Wohlwollens seitens des Stiftes Tepl zu erfreuen und waren die genannten Äbte eifrig bestrebt, alle kurörtlichen Interessen nach jeder Richtung hin wahrzunehmen und in opferfreudigster Weise zu fördern.

Ganz besonders wurde aber Marienbad unter dem Abte Clementso durch dessen vielfache und moderne Schöpfungen auf jene Höhe gebracht, auf der es sich den Ruhm und die Bedeutung eines Weltkurortes ersten Ranges erworben und behauptet.

Abt Bayerl ließ 1880—1882 mit großem Kostenaufwand das neue Moorbadehaus erbauen, neue Maschinen und Dampfkesselanlagen für den Badebetrieb aufstellen, das Dampfbad im neuen Badehaus umgestalten

und die Magazine für die Mineralwasser-Versendung vergrößern. (Es wurden im Jahre 1882 bereits 962.075 Flaschen Mineralwasser versendet.)

Die Stadtverwaltung eröffnete 1880 einen Kindergarten, baute 1881 die erste Nutzwasserleitung, gründete 1883 die städtische Sparkassa und das Bürger-Versorgungshaus.

Auch der Bau der neuen Synagoge, sowie die Konstituierung der evangelischen Kirchen-Gemeinde fällt in diese Zeit. Durch den Bau der Sangerberger Straße wurden die ausgedehnten Waldungen im Norden des Kurortes für die Kurgäste erschlossen.

Unter der Fürsorge des Abtes Clementso (1887—1900) entfaltete sich nun für das Aufblühen Marienbads eine Periode glanzvollster Entwicklung. Durch die gesteigerten Bedürfnisse der modernen Zeit, wie durch die große Frequenz des Kurortes, die im Jahre 1890 bereits die Zahl von 15.242 Kurgästen erreichte, waren in rascher Folge die großartigsten Aufgaben zu, lösen und bauliche Schöpfungen von so wichtiger und allgemeiner Bedeutung zu bewirken, wie solche in der bisherigen Geschichte Marienbads einzig dastehen.

Das Stift Tepl brachte in Durchführung dieser monumentalen Bauten und allgemeinen Einrichtungen ganz bedeutende Opfer für das Wohl des Kurortes.

Abt Clementso ließ vor allem die neue Kolonnadenhalle beim Kreuzbrunnen nach den Plänen der Wiener Architekten Miksch & Niedzielski erbauen (1889).

Hierauf folgten Erweiterungsbauten für die Restauration des Kursaales, die Vergrößerung des katholischen Friedhofes nebst Bau einer Kapelle.

Das bisherige »alte Badehaus« wurde durch den Aufbau eines Stockwerkes und eines Mansardgeschosses erhöht, in den Fassaden vollständig restauriert, die Badeeinrichtungen den modernen Bedürfnissen gemäß umgestaltet und in das gegenwärtige »Zentralbad« umgewandelt (1892). Im neuen Moorbadehaus fanden größere Adaptierungen statt zum Zwecke der Einrichtung einer modernen Kaltwasserkuranstalt für Herren, welche 1891 eröffnet wurde. Im Jahre 1893 wurde nach den Plänen des einheimischen Architekten Schaffer der Bau des monumentalen Bade-Etablissement »Neubad« in Angriff genommen, das »neue Badehaus« allmählich abgetragen und an dessen Stelle die allen modernen Anforderungen entsprechende neue Badeanlage bis zum Jahre 1896 erbaut und vollendet. Der Pfarrsäuerling erhielt einen Brunnentempel, für die Brunnen-Versendung wurde ein Mineralwassermagazin am Bahnhofe errichtet, das Salzsudwerk erbaut und beim Friedhofe ein Wohnhaus für den Friedhofgärtner hergestellt.

Die Kurfrequenz war im Jahre 1899 bereits auf 21.275 Gäste gestiegen, die vorhandenen Lokalitäten im Kursaal erwiesen sich längst als gänzlich

unzureichend. Prälat Clementso unternahm daher, diesem lebhaften Bedürfnisse Rechnung tragend, im Jahre 1899 den Bau des neuen Kursaal-Etablissement, welcher von dem Architekten Schaffer bis 1900 durchgeführt wurde. Eine Reihe der herrlichsten Café- und Restaurationsräume, der prachtvollsten Konzert-, Tanz-, Konversations- und Lesesäle war hiedurch dem Kurpublikum eröffnet.

Als eine weitere Notwendigkeit erwies sich (1900) die Neufassung der Alexandrinenquelle. Bei diesem Anlasse wurden alle Quellenzuläufe frei gelegt, analysiert und eine dem Kreuzbrunnen ähnliche, neue Quelle: die Alfredsquelle gewonnen und in besonderer Fassung von der Alexandrinenquelle abgetrennt.

Im selben Jahre erhielt die Ferdinandsbrunnenleitung ein neues Dampfpumpwerk bei der Quelle, nebst eisernen, hermetisch verschlossenen Mineralwasser-Reservoiren im Neubad für Badezwecke.

Auch die Ermöglichung des Bahnbaues Marienbad-Karlsbad ist der opferwilligen Unterstützung des Stiftes Tepl in erster Linie zu danken.

Die Stadtgemeinde hat aus dieser Zeit unter der tatkräftigen Leitung des Bürgermeisters Dr. August Herzig ebenfalls großartige Leistungen für das Aufblühen des Kurortes aufzuweisen. An erster Stelle ist hier zu nennen der Bau der »Abt Clementso-Talsperre« in Verbindung mit der Nutzwasserleitung in die Stadt (1894—1896), die Anlage der Trinkwasserreservoirs nebst Zuleitung, des »Krankenheims« mit Isolirpavillon, Park und Gärtnerhaus, die Rekonstruktion und Erweiterung des elektrischen Werkes 1896, Bau der neuen Markthalle, Bachüberwölbung und Parkanlage in der verlängerten Kaiserstraße, sowie der Aufbau eines zweiten Stockwerkes am Stadthause. Im Jahre 1895 erfolgte die Inkorporierung der Ortsgebiete »Schönau«, »Bahnhof« und »Waldquellzeile«.

Marienbad vergrößerte sich hiedurch wesentlich und zählte im Jahre 1900 bereits 340 Wohnhäuser mit 4617 Seelen; die Kurfrequenz war auf 20.723 Personen gestiegen.

Auch der Bau des neuen evangelischen Friedhofes nebst Kapelle, sowie des k. k. Beamtenkurhauses »Erzherzogin Elisabeth« ist aus dieser Periode noch zu verzeichnen, ferner die Anlage vieler neuer Ortsstraßen und Parkanlagen, Ausgestaltung und Verlängerung des Kanalnetzes, Einführung des interurbanen Telephonverkehres und viele andere öffentliche Wohlfahrtseinrichtungen.

Der gegenwärtige Abt Gilbert Helmer bereicherte die Heilmittel Marienbads durch Erwerbung des »Pottabrunnens«; ließ — einem dringenden Kurbedürfnisse entsprechend — im Neubad einen neuen Bädertrakt für Ambrosius- und Ferdinandsbäder, sowie die zum vergrößerten Betrieb erforderlichen neuen Dampfkessel und Maschinen

ausführen; verfügte die Neufassung des Karolinenbrunnens und der Rudolfsquelle, Herstellung einer neuen Brunnenhalle über letzterer und Legung einer eigenen Nutzwasserrohrleitung zu den Badehäusern.

Durch die gegenwärtige Stadtverwaltung wurde in jüngster Zeit der Bau einer elektrischen Straßenbahn vom Bahnhof in die Stadt bewerkstelligt, das elektrische Werk durch Aufstellung neuer Maschinen wesentlich verstärkt, der Zweiphasenstrom mit unterirdischer Kabelleitung eingeführt, eine neue Volks- und Bürgerschule erbaut, die Parkregulierung längs der Kaiserstraße vorgenommen und letztere erbreitert, das Theater neu adaptirt, die Canalisirung der Kaiserstrasse und Jägerstrasse, sowie des Bahnhofgebietes durchgeführt, die Nutzwasserleitung verstärkt und die Errichtung einer k. k. Bezirkshauptmannschaft in Marienbad erwirkt, nachdem schon früher unter Bürgermeister Kroha das k. k. Bezirksgericht in Wirksamkeit trat. Im laufenden Jahren wurde auch die russische Kirche durch die Bemühungen des Gründungscomités (den H. Hammerschmidt, Dr. Kalinczuk, Prof. Kisch) vollendet.

Im Jahre 1901 bestehen 346 Häuser und erreicht die Kurfrequenz bereits die Anzahl von 22.244 Personen, welche in der Saison 1902 noch übertroffen werden dürfte. Die Zahl der gegenwärtig hier praktizierenden Ärzte beläuft sich auf 54.

Alle maßgebenden Faktoren, Stift Tepl und Stadtverwaltung wirken indes harmonisch weiter an der ferneren Ausgestaltung des Kurortes, welcher in der verhältnismäßig so kurzen Zeit seines Bestehens eine so glanzvolle Entwicklung und solch großartige wie segensreiche Erfolge aufzuweisen hat.

Topographisches.

Marienbad ist in der nordwestlichen Ecke des Königreiches Böhmen, im Egerer Kreis, 38 *km* südöstlich von der Stadt Eger, im Bereiche der Prämonstratenser Chorherren-Stiftsherrschaft Tepl, gelegen, zu dessen Besitz Grund und Boden des Kurortes, die Quellen sowie die umgebenden Waldungen gehören.

Es ist in einem weiten Kesseltale auf einer gegen Süden offenen, flachen Abdachung der drei, den Kurort umschließenden Granitberge gelegen, das sind im Westen und Nordwesten der Darnberg 697 *m* über dem Spiegel der Nordsee, und der Schneidrang 753 *m*; im Norden der Steinhaurang 735 *m*; gegen Nordosten und Osten erhebt sich der Mühlberg 774 *m* hoch und gegen Südost der Hamelikaberg mit 716 *m* Seehöhe. Infolge des sanft abfallenden Terrains schwankt die Seehöhe des Kurortes selbst zwischen 628—636 *m* über dem Niveau der Nordsee.

Die geographische Lage Marienbads ist mit 49° 58′ 41″ nördlicher Breite und 30° 32′ 23″ östlicher Länge (von Ferro) bestimmt.

Das Gebirge, auf dessen Fuß sich Marienbad ausbreitet, bildet jenen Teil des nordwestlichen Mittelgebirges von Böhmen — Kaiserwald genannt — welcher als Ausläufer des Erzgebirges einerseits und des Fichtelgebirges andererseits anzusehen ist und gegen Nordosten durch den Flußlauf der Eger (rechtes Ufer), gegen Westen durch das von Eger gegen Südost abfallende und sich ausbreitende Tal begrenzt wird. Der höchste Punkt dieses Gebirgsstockes ist der Glatzberg oder Glatzen mit 978 *m* Seehöhe. Es ist kein durch tiefe Täler und hoch aufstrebende, steil abfallende Felsen pittoresk ausgestattetes Gebirge, sondern ein hoch gelegenes Hügelland, das allenthalben mit, auf Meilenweite sich ausbreitenden Nadelholzwaldungen und Hochmooren — sogenannten Filzen — bedeckt ist; reich an landschaftlichen Reizen und Schönheiten, in der näheren und weiteren Umgebung von Marienbad von wohlgepflegten Promenadenwegen durchzogen und mit zahlreichen Ausblicken in die im Süden sich ausbreitende Ebene und auf die im Süden und Westen gegenüberliegenden Bergketten des Böhmerwaldes ausgestattet.

Marienbad wird durch einen von Nordwest gegen Süden fließenden Bach durchzogen, welcher sich aus dem Zusammenflusse des, aus dem Nordwesten kommenden Schneid- und Steinhaubach, dem Mühlbache und aus dem östlich herabfließenden Hamelikabache bildet, unterhalb Marienbads den Namen Auschabach annimmt und im weiteren Laufe durch das Einmünden anderer Bäche der Umgebung, das Ursprungsgebiet des Miesaflusses bildet, welcher in südöstlicher Richtung gegen Pilsen strömt. Die vier genannten Bäche entspringen in den den Kurort umgebenden Waldhöhen und Wiesengründen fern von jeder menschlichen Ansiedlung und Wohnstätte. Auf seinem Laufe durch den Kurort ist der Bach streckenweise überwölbt und bildet so — gleichlaufend mit den zwischen der Kaiserstraße und der Ärarialstraße sich hinziehenden Promenadenwegen und der Reitallee, eine Parkanlage, welche von dem Mittelpunkte des Kurortes nach dem sich im Süden von Marienbad ausbreitender Wiesentale und nach den verschiedenen dort gelegenen Quellen — der Alexandrinen und der Alfredsquelle, weiter nach dem Ferdinandsbrunnen und der Rudolfsquelle — nach dem Eisenbahnviadukte der Marienbad Karlsbader-Eisenbahn führt, welcher bei der Rudolfsquelle das Tal durchschneidet und überbrückt, und die sich bis in die Nähe des nächst gelegenen Ortes Auschowitz hinzieht.

Marienbad ist — wie schon erwähnt — rings von bewaldeten Höhen umschlossen und nur gegen Süden öffnet sich das Tal, durch welches die nach dem Südosten gegen Pilsen (76 *km*) und nach dem Nordwesten gegen Eger führenden Verkehrsstraßen, welche auch die nach dem Bahnhofe der Franz Josephsbahn führende Bahnhofstraße aufnehmen, einmünden,

um nach mehrfacher Teilung im Kurorte, längs des Laufes der drei genannten Bäche und Taleinschnitte aufsteigend, einerseits gegen Königswart, Glatzen und Sangerberg, andererseits (nordöstlich) gegen Stadt und Stift Tepl und gegen Karlsbad führen.

Wegen der eingeschlossenen Lage des Ortes kann man eine Gesamtansicht erst beim Betreten desselben erhalten; die Ortsteile und Häusergruppen, welche man von Süden her, bei der Ankunft mit einer der einmündenden Eisenbahnen zu sehen bekommt, gehören nicht zum Weichbilde der Stadt, dem eigentlichen Kurorte selbst, diese bildeten bis vor wenigen Jahren einen räumlich abgegrenzten Ortsteil der Gemeinde Auschowitz und sind erst seit dem Jahre 1895 von dort losgelöst und mit dem Gemeindegebiete Marienbads vereinigt.

Marienbad selbst besitzt in seiner Mitte eine bei der Gründung des Kurortes angelegte, ziemlich ausgedehnte englische Parkanlage von 16·8 Hektar Flächenausmaß (gegenwärtig in Rekonstruktion begriffen), welche, von Straßen und Wegen durchzogen, den Verkehr zwischen den den Park umsäumenden Straßen und Baulichkeiten vermitteln. Der Park wird einerseits (westlich) von der Kaiserstraße — der Hauptstraße Marienbads — und nördlich von der Stephanstraße, andererseits östlich von der Kreuzbrunnkolonnade und südlich von dem Kursaalgebäude und den Badehäusern begrenzt. Die Kreuzbrunnkolonnade — schlechtweg »die Promenade« genannt — welche in südöstlicher Richtung den Kreuzbrunnen und den Ferdinandsbrunnen verbindet, scheidet den unteren Teil des Ortes von dem höher gelegenen Kirchenplatz, in dessen Mitte sich die katholische Kirche erhebt, in einem weiten großen Bogen amphitheatralisch von einem Kranze von Häusern umgeben.

Von Straßenzügen sind zu nennen zuerst die bereits erwähnte Kaiserstraße. Sie geht aus der Bahnhofstraße hervor, welche sich beim Eintritt in den eigentlichen Kurort, bei der sogenannten »Marienbader Mühle«, ursprünglich wirklich eine Mühle, in die Kaiserstraße und die, im Anfang mit dieser fast parallel verlaufende Ärarialstraße gabelt, durchzieht den Kurort fast der ganzen Länge nach von Süden nach Norden, erweitert sich an ihrem Ende zu dem Franz Josephsplatze mit einer wohlgepflegten Ziergartenanlage und übergeht in die nach Nordwest zu der Waldquelle führende Waldquellstraße und Waldbrunngasse.

Die obere und die untere Kreuzbrunnstraße; die Ferdinandsbrunnstraße; die Karlsbaderstraße — deren Namen auch deren Lage und Richtung angeben; ferner ist zu erwähnen: die Alleegasse an der zur Waldquelle führenden Buchenallee; die nach den Begründern des Kurortes Abt Reitenberger und Med. Dr. Nehr bezeichneten Reitenberger- und Nahrgasse verbinden die untere Kreuzbrunnenstraße beziehungsweise die Kreuzbrunnenkolonnade mit dem Franz Josephsplatze, verlaufen fast parallel in der Richtung

zwischen Ost und West; endlich die Jägerstraße im Westen des Kurortes, welche von der Kaiserstraße links abzweigt, allmählich ansteigend zum Ortsfriedhof und in den jetzt aufgelassenen fürstlich Metternich'schen Tiergarten und weiter nach der Stadt Königswart führt.

In dem südlich gelegenen Stadtteile zweigt bei dem Gasthause »Hotel Schönau«, nach welchem der ganze Ortsteil seinen Namen »Schönau« führt, in rechtem Winkel von der Bahnhofstraße die Clementsostraße ab, welche zu der großen Heerstraße Pilsen-Eger und mit dieser nach Eger führt. Parallel mit dieser, etwa 100 *m* höher, zweigt die Würfelstraße ab und führt zu dem sogenannten neuen Moorlager, in welchem der Moor für die Zubereitung der Moorbäder gewonnen wird.

Nachdem, wie schon eingangs erwähnt, Marienbad auf einer Abdachung dreier Berge gelegen ist, ist sein Terrain kein ebenes, sondern es sind die verschiedenen Straßenzüge und Plätze der allmählichen Ausdehnung des Kurortes und dem jeweiligen Baubedürfnisse entsprechend in verschiedenen Höhen angelegt. Marienbad besitzt gegenwärtig in seinem ganzen Gemeindegebiete von 860·7 Hektar Flächenmaß = 1500 Joch — 345 Häuser; die verbaute Baufläche beträgt hiervon 10·1 Hektar, das ist $^{1}/_{85}$ = 1·17%. Den Mittelpunkt des Kurortes und des kurörtlichen Lebens bildet der Kreuzbrunnen im Norden des Kurortes und die Kreuzbrunnkolonnade; ersterer unter einem, mit dem vergoldeten Doppelkreuze gezierten Kuppelbau und unter einer Säulenhalle, mit dem Denkmale des ärztlichen Begründers Marienbads Dr. Nehr; letztere eine 285 *m* lange Wandelbahn, welche aus einer mehrfachen Allee alter Bäume besteht, welchen sich eine langgestreckte, im Jahre 1889 stillvoll ausgeführte gedeckte Halle anschließt. Der gegen den Ferdinandsauslaufbrunnen gelegene ältere Teil dieser Halle, die an Verkaufsbutiken reiche obere und untere Kolonnade, sehen ihrem Umbau und damit der Ausgestaltung und dem fertigen Ausbau der Kolonnade noch entgegen. Inmitten dieses genannten Promenadenplatzes erhebt sich das Denkmal des Stiftsabtes P. Reitenberger, welches im Jahre 1878 von der dankbaren Bewohnerschaft dem eigentlichen Begründer Marienbads gesetzt worden ist. Eine weitere Denksäule steht unterhalb der Promenade im Parke, gewidmet dem im Jahre 1866 verstorbenen Arzte Dr. von Heidler von den dankbaren Polen.

Von öffentlichen Gebäuden Marienbads sind zu nennen: die schon erwähnte katholische Kirche auf dem Kirchenplatze, die evangelische Kirche auf dem Franz Josephsplatze, die englische Kirche, im Originalstile einer altenglischen Dorfkirche gebaut, in der Scott of Rodonoallee an der Jägerstraße. Nicht fern von dieser, nur durch das gewaltige, mit vier Türmen und zahlreichen Giebeln geschmückte, eben in der Vollendung begriffene Schulgebäude, zur Aufnahme der Volks- und der Bürgerschule, getrennt, erhebt sich die, erst in diesem Herbste ausgebaute, durch eine reich

vergoldete Kuppel weithin leuchtende, russische Kirche; ferner die Synagoge in der unteren Kaiserstraße.

Das im Jahre 1878 erbaute Stadthaus, in welchem außer dem Bürgermeisteramte die staatlichen Ämter untergebracht sind, als: das k. k. Bezirksgericht mit dem Steueramt und dem Grundbuchsamte; das k. k. Post-, Telegraphen- und Telephonamt; das k. k. Zollamt; die Notariatskanzlei, sowie die städtische Sparkassa und die Spar- und Vorschusskassa.

Die Kreuzbrunnkolonnade, die drei Badehäuser, der Kursaal und die Brunnenversendung, sowie das in der Nähe der Ferdinandsquelle in dem oben erwähnten Wiesentale, gelegene Salzsudwerk zur Gewinnung des Marienbader Brunnensalzes, werden an anderer Stelle eingehendst besprochen.

Ferner das Militärkurhaus, die Kronprinz Rudolfstiftung in der unteren Kaiserstraße und das Beamtenkurhaus — Erzherzogin Elisabeth Marie — an der Karlsbaderstraße, welche zur Aufnahme kurbedürftiger Offiziere der k. u. k. gemeinsamen österreichisch-ungarischen Armee — beziehungsweise k. k. Beamter und Lehrer dienen; das allgemeine Kurhospital; das israelitische Kur- und Bethaus sind wohlthätige Stiftungen zur Aufnahme und Verpflegung unbemittelter Kurbedürftiger.

Die Markthalle, oberhalb des neuen Badhauses am Fuße des Kreuzberges, einer Abstufung auf dem Wege zum Hamelikaberge, der von einem Kreuze, dem sogenannten Cholerakreuze, welches im Jahre 1832 zum Danke dafür gesetzt worden ist, dass Marienbad von dieser Seuche verschont geblieben ist, seinen Namen hat und einen hübschen Überblick über Marienbad gestattet.

Ferner wäre noch unter den öffentlichen Gebäuden des Stadttheaters in der Waldquellstraße Erwähnung zu thun, welches durch die inneren und feuersicheren Einrichtungen, sowie durch die gefällige Ausstattung sich auszeichnet und des alten Schulgebäudes in der Alleegasse. In den südlichen Teilen des Ortes, westlich von der Ferdinandsquelle, über dem Wiesentale drüben, abseits der Bahnhofstraße, befindet sich in einer großen städtischen Gartenanlage das »Krankenheim«, eine Krankenanstalt, welche neben einer Anzahl wohleingerichteter Krankenzimmer, einem geräumigen Operationssaal und einem eigenen Isolierpavillon für Infektionskrankheiten, auch Räumlichkeiten zur Aufnahme von erkrankten und pflegebedürftigen Kurgästen enthält, welche, mit Komfort ausgestattet, auch Ansprüchen Verwöhnter gerecht werden. Um diese Anstalt herum, sowie auch anschließend an das gleich zu erwähnende städtische Schlachthaus in der Clementsostraße sind städtische Gartenanlagen gelegen, von 4·8 Hektar = 8·6 niederösterreichische Joch der sogenannte Stadtgarten und von 3·13 Hektar = 5·7 Joch der Krankenheimgarten, welche der Pflanzen- und Baumzucht, sowie der Zier- und Handelsgärtnerei dienen. An der südlichsten Grenze des Gemeindegebietes befindet sich der Bahnhof der Kaiser Franz Josephsbahn (Wien-Eger mit den Anschlüssen

an die sächsischen und bayerischen Staatsbahnen in Eger), in welchen auch die Marienbad-Karlsbader Bahn einmündet. Die in der Umgebung des Bahnhofes gelegenen Häuser und Baulichkeiten bilden das sogenannte Bahnhofsgebiet. Es ist von dem Kurorte räumlich getrennt und 2·5 *km* vom Mittelpunkte der Stadt entfernt, mit demselben durch die oben erwähnte Bahnhofstraße nebst Fußsteig, sowie durch einen kürzeren schattigen und bequemen Fußweg, der an dem um das Schlachthaus herumgelegenen Stadtgarten vorbeiführt und in die Clementsostraße einmündet, verbunden.

In dem Bahnhofgebiete ist das städtische Elektrizitätswerk gelegen, welches im Jahre 1888 zur Beleuchtung der Stadt begründet, nunmehr auch zum Betriebe von Motoren und Aufzügen in einzelnen Häusern erweitert, den Strom für die eben im Bau begriffene elektrische Straßenbahn liefert, welche längs der Bahnhofstraße vom Bahnhofe nach Marienbad verläuft und im Kurorte längs der Ärarialstraße bis zur Straßenkreuzung als Endpunkt fortgeführt werden soll.

Weiters muss des an der Sangerberger Bezirksstraße — welche im Nordwesten in der Nähe der Waldquelle den Kurort verlässt und in das anmutige Maxtal führt, gelegenen sogenannten »Wasserschlosses« Erwähnung geschehen; ein in die Erde eingelassenes, aus Quadern erbautes, innen mit einer starken Zementlage ausgekleidetes Wassersammelreservoir zur Aufnahme des Trinkwassers für die städtische Trinkwasserleitung. Im weiteren Zuge der genannten Straße, bereits über dem Maxtal hinaus, gelangt man zu der Talsperre, einer Teichanlage von etwa 4 Joch Flächenausmaß mit imposanter Dammschutzmauer, zur Aufstauung des für die Nutzwasserleitung notwendigen Wassers — die erste Anlage dieser Art in Österreich.

Es möge noch erwähnt sein, dass die Gesammtlänge der, wohl im Stande erhaltenen, in jedem Frühjahre vor Beginn der Kursaison frisch mit Kies besandeten Promenadenwege rund 40 *km* ausmacht und diese sich teils in den Tälern und in der Ebene hinziehen — soweit als in Marienbads hügligem Terrain von einem ebenen Wege gesprochen werden kann — theils mehr oder weniger ansteigen, doch nie die Höhe steiler Gebirgswege erreichen. Dieselben führen fast durchwegs durch die den Kurort umgebenden Waldungen, sind mit zahllosen Ruhebänken und Wegweisern, an einzelnen Stellen auch mit Orientierungstafeln versehen. In der oben angegebenen Kilometerzahl sind die Verbindungswege resp. Straßen nach den Nachbarkurorten Königswart und Sangerberg, nach dem fürstlich Schönburg'schen Jagdschlößchen Glatzen — zwischen den beiden — und nach dem Basaltkegel und Aussichtspunkte an der Bezirksstraße nach Tepl, dem Podhornberge (848 *m* Seehöhe) nicht inbegriffen.

Sanitäre Verhältnisse und hygienische Einrichtungen in Marienbad.

Die Bevölkerung von Marienbad nach der staatlichen Volkszählung vom 31. Dezember 1900.

Hauptsumme der anwesenden Bevölkerung	Nach dem Geschlechte		Hievon anwesend						Hievon abwesend					
			dauernd			zeitweilig			dauernd			zeitweilig		
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich	zusammen
4617	2084	2533	1975	2464	4439	109	69	178	136	55	191	63	42	105

Hauptsumme der anwesenden Bevölkerung	Staatsangehörigkeit und Zuständigkeit											
	in den im Reichsrate vertretenen Ländern								in den Ländern der ungarischen Krone		im Auslande	
	in der Gemeinde des Zählortes		in einer anderen Gemeinde des Bezirkes		in einem anderen Bezirke des Landes		in anderen Ländern					
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
4617	357	41	298	393	1342	1628	54	41	11	17	22	38

Nach der Umgangssprache waren 4504 Deutsche, 25 Tschechen (die Übrigen 88 sind Ausländer).

Nach der Religion waren 4229 römischkatholisch, 3 Altkatholiken, 54 Augsburger Konfession, 2 helvetischer Konfession, 328 Israeliten und 1 Konfessionslos.

Marienbad besitzt 340 Häuser mit 965 Wohnparteien, in den Häusern befinden sich 763 Betriebsstätten.

314 Häuser sind bewohnt, 26 sind unbewohnt, ferner sind 5 unvollendete Häuser.

Geburten.

Im Jahre 1897.

Vitalität, Legitimität und Geschlecht	Zahl der Geburten im Monate I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zusammen
Lebend geboren, ehelich, männlich	4	4	4	6	5	3	3	4	2	5	4	3	47
Lebend geboren, ehelich, weiblich	2	5	2	2	6	6	7	6	4	3	3	4	50
Lebend geboren, unehelich, männlich	.	1	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	4
Lebend geboren, unehelich, weiblich	.	1	.	.	1	.	1	.	1	3	1	1	9
Totgeboren unehelich, männlich	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
Totgeboren unehelich, weiblich	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Zusammen	6	11	6	9	12	10	11	11	8	11	9	8	112

Im Jahre 1898.

Vitalität, Legitimität und Geschlecht	Zahl der Geburten im Monate I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zusammen
Lebend geboren, ehelich, männlich	3	5	1	5	2	2	3	4	6	3	2	5	41
Lebend geboren, ehelich, weiblich	3	6	3	3	6	2	4	5	8	3	2	1	46
Lebend geboren, unehelich, männlich	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lebend geboren, unehelich, weiblich	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Zusammen	6	12	4	9	8	4	7	9	14	6	4	6	89

Im Jahre 1899.

Vitalität, Legitimität und Geschlecht	Zahl der Geburten im Monate I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zusammen
Lebend geboren, ehelich, männlich	4	3	4	.	3	2	1	3	2	1	3	5	31
Lebend geboren, ehelich, weiblich	3	4	4	4	9	7	3	8	3	5	3	7	60
Lebend geboren, unehelich, männlich	.	1	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	4
Lebend geboren, unehelich, weiblich	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	3
Totgeboren ehelich, männlich	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Totgeboren ehelich, weiblich	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zusammen	7	8	8	6	16	9	5	11	5	6	6	12	99

Im Jahre 1900.

Vitalität, Legitimität und Geschlecht			I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zusammen
			Zahl der Geburten im … Monate												
Lebend geboren	ehelich	männlich	.	4	3	7	5	6	6	4	2	4	1	4	46
		weiblich	.	3	5	5	3	6	3	7	.	5	3	4	44
	unehelich	männlich	.	.	.	1	1	.	.	1	.	1	.	.	4
		weiblich	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	1	3
Totgeboren ehelich		männlich	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		weiblich	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3
Zusammen			.	9	8	13	10	12	9	12	2	11	5	9	100

Im Jahre 1901.

Vitalität, Legitimität und Geschlecht			I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zusammen
			Zahl der Geburten im … Monate												
Lebend geboren	ehelich	männlich	3	5	3	2	5	3	2	3	5	6	5	4	46
		weiblich	6	2	4	1	5	8	6	1	2	2	2	8	47
	unehelich	männlich	1	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.	4
		weiblich	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	2
Tot geboren	ehelich	männlich	2	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	5
		weiblich	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	unehelich	männlich	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2
		weiblich	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Zusammen			13	7	7	3	10	13	8	7	9	10	7	14	108

Sterbefälle.

Im Jahre 1897.

12·99 pro mille.

I. Geschlecht, Familienstand, Gebürtigkeit und Sterbeort.

Zahl			Familienstand			Gebürtig		Nicht in Anstalten Verstorbene
männlich	weiblich	zusammen	ledig	verheiratet	verwitwet	in der Stadt	auswärts	
28	32	60	33	19	8	31	29	52

II. Nach Monaten.

Geschlecht	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zusammen
	Zahl der Verstorbenen im (Monate)												
Männlich	1	1	3	·	3	3	2	3	3	3	4	2	28
Weiblich	3		1	3	3	3	3	·	9	2	2	3	32
Zusammen . . .	4	1	4	3	6	6	5	3	12	5	6	5	60

III. Todesursachen und Altersverhältnisse.

Verstorbene nach dem Alter	Zahl	Todesursachen
bis 1 Jahr	22	2 Keuchhusten, 2 angeborene Schwäche, 9 Darmkatarrhe, 6 Bronchitis, 2 Hydroceph., 1 Atelektase.
1 bis 20 Jahre	9	4 Pneumonie, 1 Nephritis, 1 Tuberkulose, 1 Typhus, 1 Dyphtherie, 1 Darmentzündung.
20 » 30 »	1	1 Tuberkulose.
30 » 40 »	6	1 Tuberkulose, 1 Apoplexie, 2 Vitium cordis, 1 Typhus, 1 Verletzung.
40 » 50 »	4	1 Nephritis, 1 Tuberkulose, 1 Alkoholism. acut., 1 Cyrrhos. hepat.
50 » 60 »	6	1 Nephritis, 1 Arterioscleros., 1 Diabetes, 1 Cyrrhos. hepat., 1 Apoplexie, 1 Emphysem pulmon.
60 » 70 »	8	2 Pneumonie, 2 Apoplexie, 1 Karzinoma, 2 Nephritis, 1 Verletzung.
70 » 80 »	1	1 Nephritis.
80 » 90 »	2	2 Apoplexie.
über 90 »	1	1 Marasmus.

IV. Kindersterblichkeit bis zum vollendeten 1. Lebensjahre.

Alter	Eheliche Kinder		Uneheliche Kinder		Zusammen	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Bis 1 Tag	·	1	·	·	·	1
3 Tage	1	·	·	·	1	·
1 Woche	1	·	·	·	1	·
1 Monat	2	2	·	·	2	2
2 Monate	2	·	1	·	3	·
3 Monate	·	·	3	·	3	·
6 Monate	1	1	·	·	1	1
7 Monate	1	4	·	·	1	4
1 Jahr	1	1	·	·	1	1

Im Jahre 1898. 14·29 pro mille.

I. Geschlecht, Familienstand, Gebürtigkeit, Sterbeort.

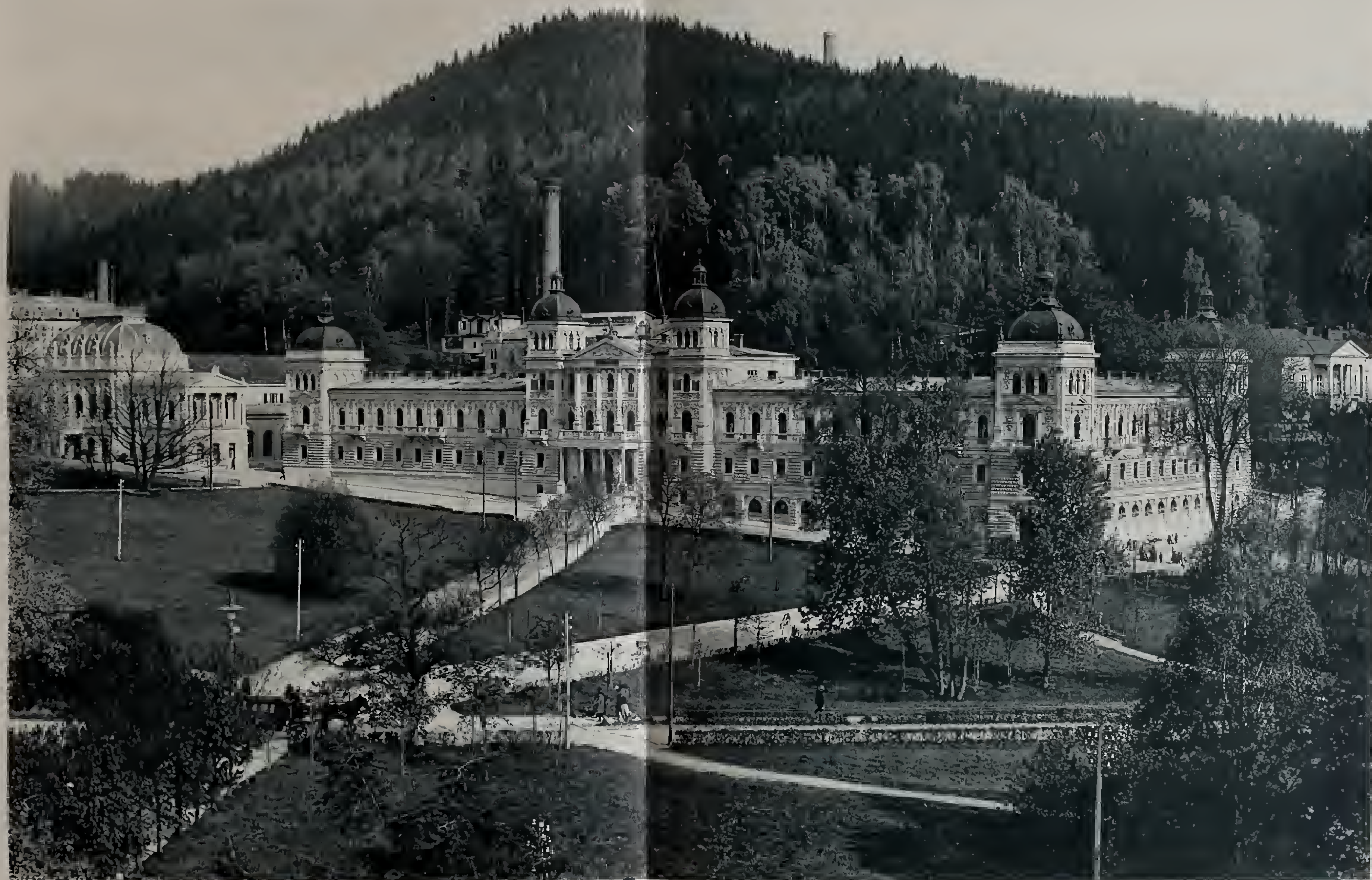
Zahl			Familienstand			Gebürtig		Nicht in Anstalten Verstorbene
männlich	weiblich	zusammen	ledig	verheiratet	verwitwet	in der Stadt	auswärts	
23	44	67	33	20	14	34	33	52

II. Nach Monaten.

Geschlecht	Zahl der Verstorbenen im												Zusammen
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII	
	Monate												
Männlich	2	2	.	3	1	2	2	4	2	3	.	2	23
Weiblich	6	3	2	1	9	2	3	5	2	6	2	3	44
Zusammen	8	5	2	4	10	4	5	9	4	9	2	5	67

III. Todesursachen und Altersverhältnisse.

Verstorbene nach dem Alter	Zahl	Todesursachen
bis 1 Jahr	19	1 Dermatitis exfoliat, 3 angeborene Schwäche, 1 Tuberkulose, 3 Darmkatarrh, 1 Bronchitis, 1 Keuchhusten.
1 bis 5 Jahre	2	2 Tuberkulose.
5 » 10 »	2	2 Scarlatina.
10 » 20 »	4	3 Tuberkulose, 1 Vitium cordis.
20 » 30 »	3	1 Vitium cordis, 1 Tuberkulose, 1 Puerperalfieber.
30 » 40 »	2	2 Tuberkulose.
40 » 50 »	6	1 Tuberkulose, 1 Pneumonie, 1 Vitium cordis, 1 Karzinom, 1 Peritonitis, 1 Nephritis.
50 » 60 »	10	1 Karzinom, 1 Ulc. ventric., 1 schwere Verletzung, 2 Pneumonie, 1 Vitium, 1 Nephritis, 2 Apoplexie, 1 Arteriosklerose.
60 » 70 »	8	2 Vitium, 1 Pleuritis, 2 Pneumonie, 1 Apoplexis, 2 Emphysem.
70 » 80 »	10	6 Marasmus, 2 Pneumonie, 1 Karzinoma, 1 Apoplexie.
80 » 90 »	1	1 Pneumonie.



Kursaal und Neubad

LICHTDRUCK · RÖMMLER & JONAS, DRESDEN.

IV. Kindersterblichkeit bis zum vollendeten 1. Lebensjahre.

Alter	Eheliche Kinder		Uneheliche Kinder		Zusammen	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
1 Tag	1	1	.	.	1	1
2 Tage	1	.	.	.	1	.
2 Wochen	1	1	.	.	1	1
4 Wochen	1	.	.	.	1	.
2 Monate	1	1	.	.	1	1
3 Monate	.	2	.	.	.	2
4 Monate	.	1	.	.	.	1
5 Monate	.	1	.	.	.	1
8 Monate	.	1	.	.	.	1
10 Monate	.	1	.	.	.	1
1 Jahr	4	1	.	.	4	1

Im Jahre 1899.

15·58 pro mille.

I. Geschlecht, Familienstand, Gebürtigkeit, Sterbeort.

Zahl			Familienstand			Gebürtig		Nicht in Anstalten Verstorbene
männlich	weiblich	zusammen	ledig	verheiratet	verwitwet	in der Stadt	auswärts	
38	33	72	34	25	13	29	43	63

II. Nach Monaten.

Geschlecht	Zahl der Verstorbenen im												Zusammen
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
	Monate												
Männlich	3	1	5	4	5	4	3	4	4	1	2	2	38
Weiblich	3	2	6	4	2	4	.	4	3	3	1	1	33
Zusammen . . .	6	3	11	8	7	8	3	8	7	4	3	3	72

III. Todesursachen und Altersverhältnisse.

Verstorbene nach dem Alter	Zahl	Todesursachen
Bis 1 Jahr	15	7 angeborene Schwäche, 1 Bronchitis, 7 Darmkatarrhe.
1 bis 5 Jahre	3	1 Scarlatina, 1 Dyphtherie, 1 Meningitis.
5 » 10 »	3	1 Pyaemie, 1 Typhus abdom., 1 Nephritis.
10 » 20 »	5	2 Vitium cordis, 1 schwere Verletzung, 1 Meningitis, 1 Typhus abdom.
20 » 30 »	4	2 Tuberkulose, 1 Peritonitis, 1 Typhus abdom.
30 » 40 »	4	1 Volvutus, 2 Vitium cordis, 1 Tuberkulose.
40 » 50 »	5	2 Tuberkulose, 1 Meningitis, 1 Arteriosklerosis.
50 » 60 »	9	1 Karzinom, 1 Vitium, 1 Apoplexie, 1 Pleuritis, 1 Meningitis, 1 Emphysem, 2 Pneumonie, 1 Ulcus ventriculi.
60 » 70 »	13	2 Nephritis, 1 Karzinom, 1 Emphysem, 2 Pneumonie, 2 Apoplexie, 1 Cirrhosis, 2 Marasmus, 2 Arteriosklerosis.
70 » 80 »	7	1 Ulc. ventric., 1 Karčinom, 2 Marasmus, 1 Arteriosklerosis, 1 Herzverfettung, 1 Septicaemie.
80 » 90 »	4	1 Pneumonie, 1 Marasmus, 1 Apoplexie, 1 Karzinom.

IV. Kindersterblichkeit bis zum vollendeten 1. Lebensjahre.

Alter	Eheliche Kinder		Uneheliche Kinder		Zusammen	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Bis 1 Tag	1	1	.	.	1	1
bis 2 Tage	1	1	.	.	1	1
1 Woche	1	.	.	.	1	.
2 Wochen	1	1	1	.	2	1
1 Monat	.	1	.	.	.	1
2 Monate	1	1	.	.	1	1
3 Monate	1	1	.	.	1	1
6 Monate	.	.	1	.	1	.
11 Monate	.	.	1	.	1	.

Im Jahre 1900. **12·35 pro mille.**

I. Geschlecht, Familienstand, Gebürtigkeit und Sterbeort.

Zahl			Familienstand			Gebürtig		Nicht in Anstalten Verstorbene
männlich	weiblich	zusammen	ledig	verheiratet	verwitwet	in der Stadt	auswärts	
27	30	57	22	21	14	22	35	54

II. Nach Monaten.

Geschlecht	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zusammen
	Zahl der Verstorbenen im ... Monate												
Männlich	3	1	2	1	1	2	3	4	2	1	6	1	27
Weiblich	2	3	2	1	5	3	3	2	1	2	3	3	30
Zusammen	5	4	4	2	6	5	6	6	3	3	9	4	57

III. Todesursachen und Altersverhältnisse.

Verstorbene nach dem Alter	Zahl	Todesursachen
Bis 1 Jahr	16	1 Morbillen, 5 Bronchitis, 4 angeborene Schwäche, 5 Darmkatarrh, 1 Hydrocephal.
5 bis 10 Jahre	1	1 Myelitis.
20 » 30 »	5	1 Nephritis, 1 Peritonitis, 1 Tuberkulose, 1 Meningitis, 1 Pyelitis.
30 » 40 »	5	1 Myelitis, 1 Meningitis, 1 Epilepsie, 1 Vitium cordis, 1 Nephritis.
40 » 50 »	9	2 Tuberkulose, 1 Embolia cerebr., 2 Karzinome, 2 Vitium, 1 Nephritis, 1 Typhus.
50 » 60 »	7	1 Tumor cerebri, 2 Pneumonie, 1 Tuberkulose, 1 Apoplexie, 1 Nephritis, 1 Vitium.
60 » 70 »	9	2 Pneumonie, 3 Vitium, 1 Tabes, 1 Embolia cerebri, 1 Tuberkulose, 1 Diabetes.
70 » 80 »	2	2 Vitium cordis.
80 » 90 »	2	2 Marasmus.
über 90 »	1	1 Marasmus.

IV. Kindersterblichkeit bis zum vollendeten 1. Lebensjahre.

Alter	Eheliche Kinder		Uneheliche Kinder		Zusammen	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Bis 1 Tag	1	1	.	.	1	1
2 Tage	1	.	.	.	1	.
6 Tage	.	1	.	.	.	1
2 Monate	2	.	.	.	2	.
3 Monate	1	1	.	.	1	1
4 Monate	1	.	.	.	1	.
5 Monate	.	1	.	.	.	1
7 Monate		1	.	.	.	1
8 Monate	1	.	.	.	1	.
1 Jahr	3	1	.	.	3	1

Im Jahre 1901. 12·35 pro mille.

I. Geschlecht, Familienstand, Gebürtigkeit, Sterbeort.

Zahl			Familienstand			Gebürtigkeit		Nicht in Anstalten Verstorbene
männlich	weiblich	zusammen	ledig	verheiratet	verwitwet	in der Stadt	auswärts	
30	27	57	26	18	13	28	29	57

II. Nach den Monaten.

Geschlecht	Zahl der Verstorbenen im												Zusammen
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
	Monat												
Männlich	3	2	3	4	•	2	2	4	4	•	3	3	30
Weiblich	1	1	1	2	3	1	3	•	5	3	3	4	27
Zusammen . .	4	3	4	6	3	3	5	4	9	3	6	7	57

III. Todesursachen und Altersverhältnisse.

Verstorbene nach dem Alter	Zahl	Todesursachen
bis 1 Jahr	15	8 Bronchitis, 1 Hydrocephal., 2 angeborene Schwäche, 2 Darmkatarrh, 2 Masern.
1 bis 5 Jahre	1	1 Tuberkulose.
5 » 10 „	1	1 Pneumonie.
10 » 20 »	1	1 Tuberkulose.
20 » 30 »	3	2 Tuberkulose, 1 Rheumatismus.
30 » 40 »	4	1 Vitium cordis, 1 Pneumonie, 1 Meningitis, 1 Puerperium,
40 » 50 »	7	3 Vitium cordis, 2 Cirrhosis hepat., 1 Nephritis, 1 Carcinoma.
50 » 60 »	5	1 Vitium cordis, 2 Tuberkulose, 1 Carcinoma, 1 Pneumonie.
60 » 70 »	5	1 Pneumonie, 2 Carcinoma, 2 Arteriosclerosis.
70 » 80 »	10	1 Volvulus, 1 Diabetes, 1 Marasmus, 1 Pneumonie, 3 Vitium, 1 Pyelitis, 1 Apoplexie, 1 Arteriosclerosis.
80 » 90 »	4	3 Marasmus, 1 Apoplexie.
über 90 »	1	1 Apoplexie.

IV. Kindersterblichkeit bis zum vollendeten 1. Lebensjahre.

Alter	Eheliche Kinder		Uneheliche Kinder		Zusammen	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Bis 3 Tage	1	.	.	.	1	.
bis 4 Tage	.	1	.	.	.	1
1 Woche	1	.	.	.	1	.
2 Wochen	1	.	.	.	1	.
2 Monate	.	2	.	.	.	2
3 Monate	1	.	.	.	1	.
6 Monate	.	1	.	.	.	1
7 Monate	.	1	.	.	.	1
8 Monate	2	.	.	.	2	.
1 Jahr	.	2	1	.	1	2

Erkrankungen und Sterbefälle bei anzeigepflichtigen Infektionskrankheiten.

Im Jahre	Es erkrankten an						
	Scarlatina	Morbillen	Dyphther. und Croup	Typhus	Pertussis	Varicellen	Processus puerp.
1897	5	5	6	7	31	2	.
1898	15	116	3	19	8	15	1
1899	24	15	4	13	1	4	.
1900	10	1	.	16	3	4	.
1901	9	89	.	5	.	1	.

Im Jahre	Davon starben an							Darunter Kinder unter 10 Jahren
	Scarlatina	Morbillen	Dyphther. u. Croup	Typhus	Pertussis	Varicellen	Processus puerp.	
1897	1	.	1	2	2	.	.	4
1898	2		.	1	1	.	1	4
1899	1	.	1	3	.	.	.	3
1900	.	1	.	1	.	.	.	1
1901	.	2	.	2	.	.	.	2

Das häufigere Vorkommen von Fällen von Abdominaltyphus hat seinen Grund in dem schlechten Trinkwasser aus Pumpbrunnen, welche in dem von Kurgästen nicht bewohnten, vom eigentlichen Kurorte entfernten Ortsteile Bahnhof noch bestanden, da es größtenteils Hausepidemien waren, und wo die Ursache durch die bakteriologe Untersuchung festgestellt wurde. Das Bahnhofgebiet wurde im letzten Jahre vollkommen kanalisiert, die alten Pumpbrunnen teilweise gesperrt und die anderen gründlichst gereinigt. Der Ortsteil Bahnhof ist sehr dicht bewohnt, die Bewohnerschaft besteht größtenteils aus Handwerkern und Tagarbeitern, und wohnen daselbst keine Kurgäste. Sämtliche Typhuskranke standen im Krankenheim in Behandlung. Die Masernepidemie vom Jahre 1901 fiel in Monate des Spätherbstes, und wäre auch bezüglich der beiden Masernepidemien von den Jahren 1898 und 1901 zu erwähnen, daß im Kurorte selbst nur vereinzelte Fälle vorkamen, während in den Ortsteilen Bahnhofgebiet und Schönau, wo ganzjährige Parteien die Häuser dicht bewohnen, die meisten Fälle beobachtet wurden.

Humanitäre Anstalten.

Das Krankenheim.

Das Krankenheim wurde im Jahre 1894 erbaut; es ist bestimmt zur Aufnahme von Mitgliedern der Dienstboten- und Genossenschaftskassa, von erkrankten Ortsangehörigen und besteht aus einem im Pavillonsysteme erbauten Hauptgebäude und einem Isolierhause für Infektionskrankheiten mit einem Normalbelage von 24 Betten. Außerdem bestehen im Hauptgebäude elegant eingerichtete Zimmer zur Aufnahme kranker Kurgäste. Das Krankenheim, inmitten eines großen Gartens gelegen, ist mit den modernsten hygienischen Einrichtungen ausgestattet, besitzt einen großen Operationssaal, Badezimmer, Tagräume für Männer und Weiber und eine Tobzelle. Die Verwaltung untersteht direkt dem Bürgermeisteramte, die Behandlung dem Stadtarzte. Doch können auch andere Ärzte ihre Privatpatienten daselbst behandeln. Die Wartung, die Küche etc. besorgen Schwestern vom heiligen Kreuz aus Eger.

Die Frequenz seit dem Bestande beziffert sich:

Im Jahre	1895	31	Männer	19	Weiber	=	50	Kranke
»	1896	54	»	26	»	=	80	»
»	1897	84	»	58	»	=	142	»
»	1898	107	»	61	»	=	168	»
»	1899	76	»	68	»	=	144	»
»	1900	102	»	71	»	=	173	»
»	1901	107	»	84	»	=	191	»

Das allgemeine Kurhospital.

Dasselbe ist eine durch Wohltätigkeitsakte geschaffene und unterhaltene Institution, bestimmt zur Aufnahme mittelloser Kurbedürftiger und ist nur während der Saison geöffnet. Das Gebäude wurde auf Kosten des Stiftes Tepl durch Abt Reittenberger aufgeführt und zur Aufnahme armer Kranker jeder Nation und Religion bestimmt. Die Anstalt hat 36 Betten. Die Frequenz bezifferte sich im Jahre

	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	
auf	118	120	116	120	117	125	116	Pfleglinge.

Das israelitische Kurhospital.

Dieses zur Aufnahme mittelloser kurbedürftiger Israeliten aus allen Gegenden bestimmt, wird erhalten durch Sammlungen unter den hier weilenden Israeliten. Die Anstalt hat 21 Betten und stellte sich die Frequenz folgendermaßen:

1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901
69	71	87	72	82	85	86

Im Anschlusse an die eigentliche Krankenpflege sind die humanitären Anstalten in der Stadt zu nennen.

Die Friedrich Wilhelmstiftung für Marienbad in Berlin,

gegründet im Jahre 1873. Der Zweck dieser Stiftung besteht in der Unterstützung unbemittelter Kranker des gebildeten Standes zum Behufe eines Kurgebrauches in Marienbad. Das Kapital der Stiftung besteht in einem in Marienbad gelegenen Hause, dessen Ertrag für obigen Zweck verwendet wird, außerdem in einem entsprechenden Reservefond. Die Stiftlinge erhalten Stipendien im Betrage von 100—300 Mark und werden in dieser Weise jährlich über 3000 fl. verwendet. Sie erhalten außerdem den Erlaß der Kur- und Musiktaxe, unentgeltliche ärztliche Behandlung und einen ermäßigten Preis für die erforderlichen Bäder.

Das Militärkurhaus Kronprinz Rudolf-Stiftung

wurde im Jahre 1881 nach den Plänen des Baurates Louis Wurm fertig gebaut, hat einen Belagraum von 45 Betten, ist vom 1. Mai bis letzten September geöffnet und bietet 160—200 k. u. k. Offizieren und Militärbeamten sowie deren Frauen unentgeltliche Unterkunft.

Humanitärer Verein Kronprinzessinwitwe Erzherzogin Stephanie zu Marienbad für kurbedürftige k. k. Beamte, Professoren und Lehrer
(gegründet 1881).

Der Zweck dieser Stiftung ist die Gewährung der Vereinsbenefizien an unterstützungsbedürftige Vereinsangehörige zum Behufe eines Kurgebrauches in Marienbad, Karlsbad, Teplitz und Franzensbad. Diese Begünstigungen bestehen in unentgeltlicher Wohnung, honorarfreier ärztlicher Behandlung und ermäßigten Preisen der Bäder. Die Mitgliederzahl ist 1590.

Der Verein besitzt in Marienbad ein Haus, welches zur Aufnahme der Mitglieder bestimmt ist.

Armenwesen.

I. Das im Jahre 1883 eröffnete Bürgerversorgungshaus sorgt für die geschlossene städtische Armenpflege. Diese Stiftung bezweckt die Versorgung alter, erwerbsunfähiger Personen, die entweder daselbst oder in der ebenfalls der Gemeinde gehörigen »Ferdinandsmühle« unentgeltliche Wohnung, Beleuchtung, Beheizung, ein Kleiderpauschale und 30 Kreuzer per Tag im Baren erhalten, außerdem ärztliche Behandlung und Medikamente. Als Vorbedingungen zur Aufnahme gelten: Mittellosigkeit, Erwerbsunfähigkeit und die Zuständigkeit nach Marienbad. Da die Zahl der erwerbsunfähigen ortsangehörigen Armen noch eine geringe ist, so wird ein großer Teil des Bürgerversorgungshauses an Wohnparteien vermietet und wird hiedurch ein bedeutender Ertrag erzielt.

II. Der offenen städtischen Armenpflege dienen: der »Armenfond«, der »Armenverein« und drei wohltätige Stiftungen: der »Dr. von Heidler-Fond« (1000 fl. Silberrente), die »Townshand-Stiftung« (900 fl. Notenrente) und »von Linsingn-Fond« (650 fl. Silberrente). Die Zinsen der letztgenannten drei Fonds werden alljährlich an Ortsarme verteilt und ist der Ertrag des Dr. von Heidler-Fonds speziell für die zehn ältesten Ortsarme bestimmt. Für die Erlangung einer Armenbeteiligung gibt es keine besonderen Vorbedingungen, doch werden Ortsangehörige bevorzugt. Es werden nur Unterstützungen in Geld gegeben; dieselben betragen in der Regel 20 Kreuzer per Tag, außerdem werden Wohnungsbeiträge von 20—100 Gulden gewährt und werden die erwerbsunfähigen Armen durch Kommunalarbeiten und Verleihung von Parkwächterstellen an ältere Personen, Dienstmannstellen an jüngere Personen unterstützt.

III. Haus- und Straßenbettelei wird nur von Armen der Umgebung Marienbads betrieben und wird von Seite der Polizei auf das mindeste Maß zurückgehalten. Obdachlose erhalten Quartierbeiträge.

IV. Als »**private** wohltätige Vereine« wirken: der »Frauenverein für wohltätige Zwecke«, der »Veteranenverein in Marienbad und Umgebung« und die »israelitische Kultusgemeinde«.

Wohlfahrtseinrichtungen.

Das Schlachthaus.

Im Jahre 1875 nach dem Muster des damaligen Schlachthofes in Dresden und den damaligen Ortsverhältnissen entsprechend erbaut, wurde an dasselbe anstoßend eine städtische Gärtnerei errichtet, in welcher die Abfälle des Schlachthauses unschädlich gemacht und nutzbringend verwertet wurden. Im Jahre 1885 erfuhr das Schlachthaus eine Vergrößerung; es wurden Stallungen für Groß- und Kleinvieh zugebaut und der Schlachthauszwang auch auf das Kleinvieh ausgedehnt. Sämtliche Schlachtungen müssen im Schlachthause vorgenommen werden. Jedoch bei der stetigen Bevölkerungszunahme von Marienbad hat sich das Schlachthaus als zu klein erwiesen und es soll in kürzester Zeit ein großes modernes Schlachthaus errichtet werden.

Auszug aus dem Schlachtviehbeschauprotokolle.

Jahr	Stiere	Ochsen	Kühe	Jungvieh	Kälber	Lämmer	Schweine
1897	7	423	28	50	1136	921	307
1898	7	823	23	36	1954	1453	415
1899	19	615	101	81	1732	1129	271
1900	13	561	112	83	2237	1272	401
1901	21	587	111	54	2111	1481	384

Die Markthalle.

Die Markthalle wurde im Jahre 1898 an Stelle des früheren Viktualienmarktes erbaut und im nächsten Jahre der öffentlichen Benützung übergeben.

Dieselbe ist ein massiver Stein- und Ziegelbau und besitzt an der einen Längsseite der eigentlichen Halle (36 *m* lang, 14 *m* breit und 7 *m* hoch) achtzehn 2 *m* breite und 2½ *m* tiefe Verkaufsstände für Obst und Gemüsehändler, während die auf der anderen Längsseite befindlichen 9 verschließbaren 4 *m* breiten und 2½ *m* tiefen Verkaufsbutiken den Fleischhauern zugewiesen sind. Außerdem sind noch parallel mit den Längsseiten in der Mitte der Halle zwei Reihen massiver Holzbänke zum Auflegen von Butter. Eiern, Geflügel, Wild aufgestellt. Die Markthalle ist gänzlich unterkellert und wurde bei Anlage der Keller auf die eventuelle dereinstige Aufstellung von Kühlmaschinen Rücksicht genommen. Dermalen dienen die Keller den Händlern der Halle zum Aufbewahren von Obst, Gemüse und Fleisch, während ein Teil der Kellereien an zwei Restaurateure pachtweise überlassen wurde. Oberaufsicht führt der Stadtrat, während dem städtischen Tierarzte die Fleischbeschau, Obst- und Gemüse- sowie die stichprobenweise

Butteruntersuchung, welche letztere mit dem Zeiß'schen Refraktometer vorgenommen wird, obliegt. Die Milchuntersuchung wird von einem diesbezüglich instruierten Wachmann vorgenommen.

Eingeführt und beschaut wurden im Jahre 1901: 241 ganze Rinder, 49 Rinderviertel, 620 Kälber, 389 Schweine und 64 Lämmer.

Butteruntersuchungen wurden vorgenommen 1158, hievon wurden sechs Proben als hochverdächtig an die Prager k. k. Lebensmitteluntersuchungsanstalt behufs Einholung eines Obergutachtens eingesendet und drei hievon als reine Margarine erklärt.

Beanständet wurden: wegen Finnen drei Prager Schinken, welche als zum Versand nach dem Auslande bestimmt, behufs mikroskopischer Untersuchung (Trichinenschau) in die Halle gebracht wurden.

Außerdem wegen beginnender Fäulnis 10 Kilo Kuttelfleck,
» Echinococcen 1 Leber,
» Tuberkulose 1 Lunge,
endlich wegen verdorbener Ankunft (Fäulnis) $25\frac{1}{2}$ *kg* Aprikosen, 27 *kg* Weichsel, 35 *kg* Kirschen, 15 *kg* Pfirsiche, 25 *kg* Pflaumen, 25 *kg* Reineclauds, 19 *kg* Birnen, 4 *kg* Marillen, 45 *kg* Zwetschken.

Wasserversorgung.

Da die frühere bestandene Versorgung durch sogenannte Brunnenstuben, d. s. Quellfasungen, wo meistens mittels Holzröhren das Wasser aus den Waldungen in Privathäuser geleitet wurde, bei der steigenden Frequenz und Bevölkerungszunahme nicht mehr ausreichte, wurde im Jahre 1893 eine das ganze Stadtgebiet umfassende Wasserversorgung in Angriff genommen, und zwar in zwei vollständig getrennten Werken: in Nutzwasser- und Trinkwasserversorgung. Die Wasserabgabe an Private erfolgt nach den »Bestimmungen über den Bezug von Wasser aus den städtischen Wasserleitungen« nach Angaben von Wassermessern, jedoch wird der Wasserzins bloß in den Monaten »Mai—September« eingehoben, und ist der Wasserbezug im Winter kostenlos. Derzeit ist der Wasserzins 2 Heller pro Hektoliter Nutz- und 6 Heller für den Hektoliter Trinkwasser. Beide Wasserleitungen versehen die Stadt ohne Zuhilfenahme von Maschinen (Gravitationsleitungen).

A. Nutzwasserleitung.

Die ungeheueren Quantitäten Wasser, welche zu Nutzzwecken verwendet werden, bedingten eine Versorgungsart, welche diese verlangten Mengen von Wasser zu liefern imstande war, und als solche wurde schon viele Jahre vor der Inangriffnahme die Anlage einer Talsperre erkannt. Diese Talsperre

befindet sich in einem Waldtale, ist die erste Anlage dieser Art in unserem Kaiserstaate, und wird gebildet durch eine quer über das Tal ziehende Mauer von 151 *m* Länge. Dieselbe hat an der höchsten Stelle eine Höhe von 11·80 *m* über die Abflußrohrunterkante, hat eine Kronenbreite von 3·6 *m*, während sie im Fundamente eine Breite von 8·35 *m* erreicht. In den übrigen Teilen ist sie nach Anforderungen der Statik für derartige Bauzwecke dimensioniert. Zur Herstellung dieser Mauer wurden rund 4000 m^3 harte Bruchsteine verwendet. Das durch diese Staumauer künstlich geschaffene Reservoir hat einen Fassungsraum bei maximaler Stauhöhe (d. i. 10·30 *m* am Pegel) von 93.000 m^3, während die Oberfläche des Wasserspiegels 2·05 Hektar bedeckt. Die Speisung erfolgt durch oberirdisch abfließende Tagwässer aus dem 4 km^2 fassenden Niederschlagsgebiete, welcher einen vollständig unbewohnten, meist bewaldeten Komplex darstellt.

Zur Abfuhr eventuell eintretender Hochwässer dient eine Überfallwehr in hufeisenförmigem Grundriß, von dem die Überwässer durch die Abschußgerinne in das alte Bachbett geleitet werden. Aus diesem Staubecken wird das Wasser durch gußeiserne Rohre entnommen, und sind zu diesem Zwecke drei solcher Rohre eingelegt, welche talabwärts der Mauer zunächst durch einen Kanal geführt sind; eines davon setzt sich fort bis in die Stadt, während die beiden übrigen als Reserve für eventuell später anzuschließende Rohrleitungen zu dienen haben. Die bedeutende Höhenlage dieses Reservoirs — der Wasserspiegel bei vollem Reservoir beträgt 728 *m* über der Adria, während die Bahnhofkote 567 *m* beträgt — würde im Stadtrohrnetze einen bedeutenden Druck verursachen, und es müßte daher beim Mantal, circa in der Mitte des Weges zwischen Talsperre und der Stadt, eine »Entlastungskammer« angebracht werden (Kote 671·20 *m*). In diese Entlassungskammer ist der Überlauf des Trinkwasserreservoirs eingeleitet, so daß dieses zu Nutzwasserzwecken verwendet wird. Von da ab gehen die gußeisernen Rohre in die Stadt, wo sich das Rohrnetz entsprechend dem Bedarfe verjüngt und verzweigt. Im Stadtrohrnetz sind außer einer größeren Anzahl von Schiebern, welche zur eventuellen Auschaltung einzelner Rohrstränge bei Reparaturen dienen, Hydranten eingebaut, welche zur Beschaffung von Wasser für Straßen- und Parkbesprengung und zur Speisung der Feuerspritzen bei einer Feuersbrunst dienen.

Außer dieser zu öffentlichen Zwecken dienenden Wasserabgabe hat diese Leitung noch den Bedarf an Gebrauchswasser in den einzelnen Häusern zu decken, wovon der größte Teil auf die Klosettabspülung entfällt, welche fast in allen Häusern zur Durchführung gelangt ist. Auch für den Betrieb von Personenaufzügen, Speisung der Dampfkessel in den Badehäusern und des elektrischen Werkes wird dieses Wasser verwendet. Das Wasser der Talsperre steht unter periodischer bakteriologischer Kontrolle.

Der Tagesbedarf an Nutzwasser ist in der folgenden graphischen Darstellung gegeben. Als Beobachtungstag wurde ein heißer Sommertag von 4 Uhr Früh bis 4 Uhr Nachmittag gewählt.

Der Nutzwasserverbrauch stellte sich an diesem Tage auf 16.400 Liter, was einem durchschnittlichen Bedarfe von 19 Sekundenliter entspricht.

B. Trinkwasserleitung.

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt durch eine Hochquellenleitung; die orographische Beschaffenheit von Marienbad ließ es geboten erscheinen, zwei von einander mehr oder weniger getrennte Wasserversorgungen durchzuführen; die sogenannte Maxtalleitung versorgt den weitaus größten Theil der Kurstadt mit Trinkwasser, während die zweite, die Mühltalleitung zur Versorgung des hochgelegenen Gebietes des Kirchenplatzes und des unmittelbar angrenzenden, höher gelegenen Ortsteiles dient.

Die Maxtalleitung erhält ihr Wasser aus 48 Quellen, von denen 35 Quellen nordwestlich von Marienbad im Gebiete des Brückelhaues und 13 Quellen nördlich von Marienbad im Gebiete der sogenannten Schmiedwiese gelegen sind. Diese Quellen wurden gefaßt, und zu 2 oder 3 je nach ihrer Ergiebigkeit in einen gemeinschaftlichen Sammelschacht geleitet, von dem die Sammelstränge bis zu dem Hochbehälter im Maxtal geführt sind. Die Zuleitungen sind teils aus Chamotte, teils aus gußeisernen Röhren. Unmittelbar vor dem Hochreservoir im Maxtale vereinigen sich die Wasserstränge aus den zwei Quellgebieten in einem Hauptschachte, von dem das Wasser in das Hochreservoir geleitet wird. Die im Hauptschachte vereinigten Leitungen sind mit Absperrschiebern versehen, so daß es möglich ist, das Wasser zu den Quellengebieten für sich entweder in das Hochreservoir gelangen zu lassen, oder durch ein Ablaufventil des Schachtes ableiten zu können. Das Trinkwasserreservoir im Maxtal ist als ein 2 Kammern-Reservoir mit Zirkulationswänden hergestellt, und hat einen Fassungsraum von 6000 *hl*, und ist mit einer gegen Wärme und Frost schützenden, 1 *m* starken Erdschichte bedekt, so daß z. B. die Temperatur des Wassers selbst in den heißesten Sommertagen nicht über 7·5° C. emporsteigt. Um die über dem Wasserspiegel liegende Luftschichte frisch zu erhalten, ist dieses Reservoir mit 4 Luftschläuchen versehen.

Von diesem Reservoir aus wird das Trinkwasser in gußeisernen, innen und außen asphaltierten Röhren in das Stadtgebiet zu den einzelnen Verwendungsstellen geleitet.

Außer dieser Maxtalleitung besteht noch eine von dieser ganz unabhängigen zweite Trinkwasseranlage, die »Mühlbachleitung«. Dieselbe erhält ihr Wasser aus 11 Quellen, von denen 6 auf den »abaschiner Wiesen«, und 5 im Walde des Mühlbachtales sich befinden. Diese sowie auch jene

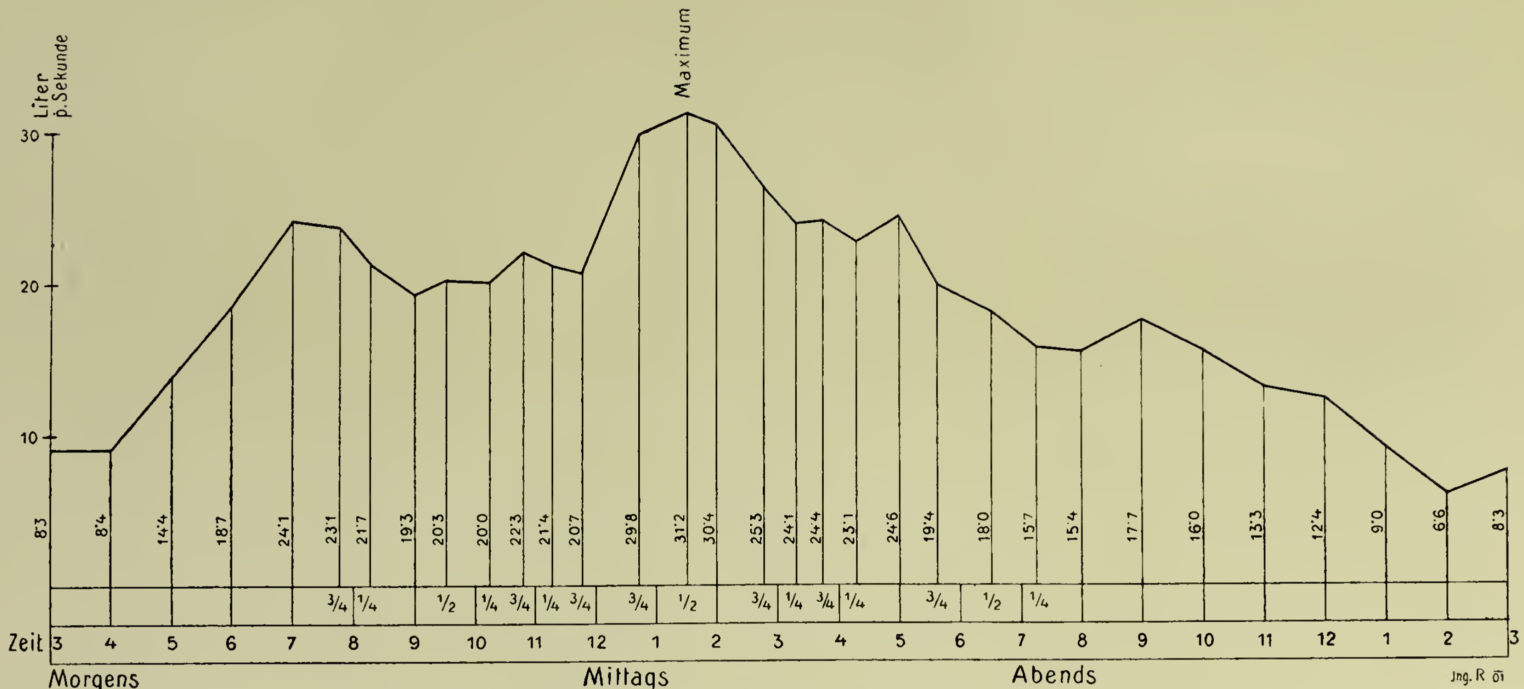


Fig. 4. Graphische Darstellung des Tagesbedarfes an Nutzwasser.

der Maxtalleitung liegen in vollständig unbewohnten Waldbezirken. Die Fassung der Mühlbachquellen ist konform derjenigen des Maxtalgebietes. Weiters ist hier noch zu erwähnen, daß durch eine entsprechende Schieberstellung das ganze Stadtgebiet mit Wasser aus dem Mühlbachtal versorgt werden kann.

Die Ergiebigkeit der Quellen wird allmonatlich gemessen, nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht nach den Messungen im Jahre 1899.

	Quellgebiet	Anzahl der Quellen	Ergiebigkeit in Hektoliter in der Zeit von 24 Stunden			Anmerkung
			Maximum	Minimum	Durchschnitt	
Maxtal-leitung	Brückelhau (neu) .	15	3832	1538	2690	Die Durchschnittszahl wurde als arithmetisches Mittel aus 12 Beobachtungen für jedes Quellengebiet gefunden. Die Maxima und Minima treffen zeitlich nicht zusammen.
	Brückelhau (alt) .	20	3900	2105	2789	
	Schmiedwiese . .	15	4622	1026	2315	
Mühlbach-leitung	Abaschiner Wiese	6	4877	1616	2530	
	Mühlbachtal . . .	5	1380	483	785	
		59			11.109	

Auch die Wässer der Trinkwasserleitung stehen unter strenger fachmännischer bakteriologischer Kontrolle.

Bis zu Ende des Jahres 1900 waren für 196 Häuser in Marienbad 211 Anschlüsse an die Nutzwasserleitung und 231 Anschlüsse an die Trinkwasserleitung ausgeführt und in Verwendung.

Außer dieser großen städtischen Trinkwasseranlage bestehen in Marienbad noch 45 Trinkwasserleitungen, die im privaten Besitze der Hauseigentümer sind, und die ihr Trinkwasser ebenfalls aus im Walde liegenden Quellen entnehmen, das von dort aus in Röhren in die Häuser geleitet wird. Die privaten Quellen des Stiftes Tepl, deren Wasser für die Badehäuser verbraucht wird, sind in diesem Berichte nicht erwähnt.

Kanalisation.

In allen Straßen, Gassen und Plätzen sind Kanäle teils aus Chamotte teils aus Beton hergestellt, mit kreisförmigem Profil in lichten Weiten von 40, 50, 60 und 70 *cm* Durchmesser, und ein Kanalstrang von rund 600 *m* Länge mit einem eiförmigen Profile von 50/75 *cm*. Diese Kanäle sind mit

einem dem jeweiligen Straßenzug folgenden Gefälle unter Berücksichtigung eines Minimalgefälles von 1·5% hergestellt, und leiten die Abwässer und Fäkalien in das südlich von Marienbad gelegene Gebiet, wo dieselben gereinigt werden. Als solche Reinigungsstelle dient in erster Linie ein Klärbassin, in welchem die in dem Kanalwasser enthaltenen Stoffe sedimentiert werden. Das auf diese Art geläuterte Wasser wird in Chamottröhren unterhalb der Nachbargemeinde Auschowitz (4 *km*) in ein natürliches Wassergerinn geleitet.

Bisher ließ diese Art der Unschädlichmachung der Fäkalien noch keine Beschwerde aufkommen, und die Erfahrung zeigt, daß die Sedimentierung eine hinreichend genügende ist.

Außer der Klärung steht ein Rieselprojekt unterhalb der k. k. Staatsbahnen in Verhandlung, welches derart vorgeschritten ist, daß die ganze Anlage bis zum Sommer 1902 der Benützung übergeben werden kann.

Die Kanäle haben eine Anzahl von Schächten, und werden alljährlich zweimal gründlich mittelst Wassers aus der Nutzwasserleitung durchgespült. Als Entluftungen dieser Kanäle dienen die bis über den Dachfirst geführten Abortschläuche. Diese Art der Entluftung ist deshalb zulässig, weil die einzelnen Klosetts mit Geruchssperre (Siphons) versehen sind.

Die Gesamtlänge der Fäkalienkanäle beträgt 14.000 *m*.

Außer den Fäkalienkanälen wäre noch einer Anzahl von Rohrkanälen zu erwähnen, die dazu dienen, die Tagwässer unterhalb der Fahrbahnen und Gehwege in die natürlichen Wasserläufe abzuführen. Diese stehen mit den Fäkalienkanälen in gar keiner Beziehung.

Zur Abfuhr des Kehricht, der Asche und dergl. aus den einzelnen Häusern ist ein eigenes Abfuhrsystem mittelst Koprophorwägen eingeführt. Diese Art der Mullabfuhr, welche vollkommen staubfrei und geruchlos und ohne die geringste Belästigung des Publikums vor sich geht, hat sich seit seiner Einführung vor drei Jahren trefflich bewährt.

Das Elektrizitätswerk.

Schon im Jahre 1887 zu einer Zeit, in welcher nur sehr wenige Städte die elektrische Beleuchtung eingeführt hatten, wurde in Marienbad eine eigene elektrische Anlage erbaut, welche die gesamte Straßenbeleuchtung, Hotels und Privathäuser mit Strom für die Beleuchtung besorgte. Diese Anlage wurde von der Firma Ganz und Co., Budapest, nach ihrem Fernleitungssysteme mit Transformatoren eingerichtet, welches Systemes ermöglicht, die Zentrale, das ist die Dampfmaschine und Kesselanlage, in größerer Entfernung von der Stadt zu errichten, und das eigentliche Stadtgebiet nicht durch Rauch und sonstige Unannehmlichkeiten, welche ein derartiger Betrieb mit sich bringt, zu belästigen. In der ersten Anlage waren 4 Dampflicht-

garnituren von je 50 Kilo Watt Leistung für Wechselstrom samt entsprechenden Dampfkesseln und sonstigen Apparaten aufgestellt, welche Anlage den damaligen Bedürfnissen reichlich entsprochen hatte.

Die überaus rasche Entwicklung des Kurortes erforderte jedoch dringend bald eine Vergrößerung der Anlage. Im Jahre 1897 wurde nun die Anlage bedeutend vergrößert, respektive umgebaut und zwei Dampflichtgarnituren von je 200 Kilo Watt und eine solche von 50 Kilo Watt-Leistung samt den dazu nötigen Dampfkesseln und sonstigen Apparaten aufgestellt. Allein auch diese bedeutend erweiterte Anlage genügte schon nach kurzer Zeit den Anforderungen nicht, und da sich immer mehr das Bedürfnis geltend machte, alle Fremdenzimmer mit elektrischer Beleuchtung zu versehen, wurde im Jahre 1901 eine neue Dampfgarnitur von 400 Kilo Watt Leistung aufgestellt.

Gegenwärtig stehen in dem modern eingerichteten Maschinen- und Kesselhause Maschinen mit einer Gesamtleistung von 1300 Pferdekräften zur Verfügung

Die elektrische Anlage versorgt außer der Beleuchtung auch die Motoren der Personenaufzüge mit Strom und die elektrische Bahn, welche im Jahre 1902 eröffnet wurde.

In welchem Maße das Bedürfnis für elektrische Beleuchtung gestiegen ist, beweist wohl am deutlichsten der Umstand, daß im Jahre 1889 kaum der Wert von 2000 Glühlampen à 16 N.-K. und mit Ende 1901 der Wert von über 14.000 Glühlampen à 16 N.-K. an die Zentrale angeschlossen waren, wobei die angeschlossenen Elektromotoren nicht mitgerechnet sind.

Übersicht der Frequenz von Marienbad seit dem Jahre 1815 bis inkl. 1901.

Jahr	Parteien	Personen	Jahr	Parteien	Personen
1815	187	.	1875	7189	10724
1820	507	.	1880	8448	12856
1825	815	.	1885	8339	12350
1830	921	.	1890	9558	15242
1835	1144	2189	1895	11662	18274
1840	1541	2717	1896	11336	17518
1845	2206	3349	1897	12215	19114
1850	2866	4222	1898	12431	19486
1855	2800	3353	1899	13514	21275
1860	3042	4289	1900	13342	20723
1865	3114	3475	1901	14249	22244
1870	4137	6148			



Kreuzbrunnen

Nach der Heimat geordnet.

	1899		1900		1901	
	Parteien	Personen	Parteien	Personen	Parteien	Personen
Aus Österreich-Ungarn.						
Böhmen	1097	1775	1194	1884	1259	1965
Dalmatien	4	5	3	6	4	6
Galizien und Bukowina	593	834	617	869	713	920
Görz, Istrien und Triest	31	55	24	43	28	40
Kärnten und Krain	6	7	8	12	10	15
Mähren	231	339	226	342	308	422
Österreich und Salzburg	1219	2052	1237	2085	1429	2414
Schlesien	90	150	55	85	75	98
Steiermark	45	60	34	47	50	67
Tirol und Vorarlberg	26	33	22	27	27	24
Ungarn	1258	2023	1108	1827	1372	2127
Kroatien und Slavonien	39	55	36	54	36	55
Bosnien und Herzegowina	7	10	2	2	7	11
Summa . . .	4646	7398	4566	7283	5318	8174
Aus dem Deutschen Reiche.						
a) Aus den Königreichen						
Baiern	472	772	419	667	453	654
Preußen	3562	5467	3607	5137	3591	5668
Sachsen	980	1437	1062	1556	928	1393
Württemberg	177	257	147	229	171	253
Summa . . .	204	321	159	258	159	238
b) Aus den Großherzogtümern						
Baden	88	142	77	137	100	160
Luxemburg	3	5	1	1	2	2
Mecklenburg-Schwerin und Strelitz	94	146	63	107	30	38
Oldenburg	7	11	5	8	7	10
Weimar	12	17	13	15	20	27
Summa . . .	204	321	159	258	159	238
c) Aus den Herzogtümern						
Anhalt	22	34	29	51	39	54
Braunschweig	33	51	30	45	21	25
Sachsen-Meiningen	5	6	7	8	5	6
Sachsen-Coburg-Gotha	33	39	82	112	33	41
Sachsen-Altenburg	23	32	18	25	17	20
Summa . . .	116	162	166	241	115	146

	1899		1900		1901	
	Parteien	Personen	Parteien	Personen	Parteien	Personen
d) Aus den Fürstentümern						
Reuß	55	77	9	14	36	51
Schwarzburg-Rudolstadt	8	9	4	6	5	8
Schwarzburg-Sonderhausen	8	13	6	9	4	6
Summa	71	99	19	29	45	65
e) Aus den freien Städten						
Bremen	36	48	35	51	33	46
Hamburg	214	326	179	293	253	386
Lübeck	35	52	30	47	20	30
Summa	285	426	244	391	306	462
f) Aus dem Reichslande						
Elsaß-Lothringen	17	27	22	35	38	54
Aus den übrigen europäischen Staaten.						
Belgien	30	42	29	44	62	100
Dänemark	29	41	82	33	25	30
Frankreich	198	354	163	290	190	325
Griechenland	10	14	6	10	8	11
Großbritannien	290	511	273	493	266	480
Italien	53	108	27	50	33	76
Niederlande	125	208	123	206	120	221
Rumänien	222	395	155	289	167	286
Rußland	1599	2448	1586	2545	1689	2885
Schweden und Norwegen	85	128	74	116	96	142
Schweiz	39	56	35	45	40	62
Serbien	15	31	23	36	22	28
Spanien und Portugal	11	17	7	12	11	16
Türkei und Bulgarien	19	43	75	87	28	53
Summa	2725	4396	2598	4256	2757	4415
Aus den übrigen Weltteilen.						
Afrika	33	70	20	42	48	104
Amerika	211	418	241	483	293	573
Asien	14	24	67	109	24	40
Australien	1	1	5	7	3	5
Summa	259	513	333	641	368	722

	1899		1900		1901	
	Parteien	Personen	Parteien	Personen	Parteien	Personen
Summarische Wiederholung.						
Aus Österreich-Ungarn	4646	7398	4566	7283	5318	8174
Aus dem Deutschen Reiche	5884	8968	5845	8543	5806	8933
Aus den übrigen europäischen Staaten	2725	2598	4256	4256	2757	4415
Aus anderen Weltteilen	259	513	333	641	368	722
Hauptsumme . . .	13514	21275	13342	20723	14249	22244

Die Heilmittel Marienbads, ihre Wirkungen und Anzeigen.

Kaum einen zweiten Kurort gibt es, welcher so vielfältige und verschiedenartige Heilmittel vereinigt, wie Marienbad. Auf einem kleinen Terrain finden sich hochbedeutungsvolle Wässer nahezu entgegengesetzt in ihrer Wirkung, auflösende Glaubersalzwässer und stärkende Eisenwässer, vereinigt, und fast alle Arten von Bädern, über welche die Balneotherapie verfügt, sind hier in glücklicher Kombination vertreten.

Die Vereinigung dieser verschiedenartigen Heilmittel in Marienbad bietet vielfältige Vorteile für diesen Kurort, welcher sich so recht zu einem Familienbade gestalten kann, d. h. zu einem Badeorte, in welchem leidende Familien die Kur genießen können, ohne sich der Unannehmlichkeit der Trennung der einzelnen Familienglieder aussetzen zu müssen. Der von Unterleibsstockungen, Rheumatismus oder Gicht geplagte Mann, die an chronischer Metritis oder ähnlichen Unterinalerkrankungen leidende Frau, sowie die mit Bleichsucht behafteten Töchter können alle gemeinschaftlich Marienbad besuchen, für sie alle hat die Natur in unserm Kurorte Heilmittel zur Verfügung.

Der Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen.

Der Marienbader Kreuz- und Ferdinandsbrunnen gehönre zu den alkalisch-salinischen Quellen, d. h. jenen Mineralwässern, welche sich vorzugsweise durch den Reichtum an schwefelsaurem Natron, neben kohlensaurem

Natron, Chlornatrium und freier Kohlensäure auszeichnen. In dieser Richtung nehmen die Marienbader Quellen den ersten Rang ein, denn kein einziges bisher bekanntes, alkalisch-salinisches Wasser kommt diesen dem Gehalte nach gleich.

Kreuz- und Ferdinandsbrunnen unterscheiden sich von einander nur dadurch, daß der letztere doppelt kohlensaures Eisenoxydul, Chlornatrium und freie Kohlensäure in größerer Menge enthält, wie aus der folgenden Analyse hervorgeht.

Es enthält in 1 *l* (1000 *g*) Wasser	Kreuzbrunnen	Ferdinandsbrunnen
	g	
Schwefelsaures Natron	4·953	5·047
Chlornatrium	1·701	2·044
Doppelt kohlensaures Natron	1·662	1·822
Doppelt kohlensaures Lithion	0·007	0·014
Doppelt kohlensaurer Kalk	0·748	0·783
Doppelt kohlensauren Strontian	0·001	0·0009
Doppelt kohlensaure Magnesia	0·661	0·689
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0·084	0·084
Doppelt kohlensaures Manganoxydul	0·004	0·021
Schwefelsaures Kali	0·052	0·042
Bromnatrium	Spuren	Spuren
Phosphorsauren Kalk	0·001	0·019
Phosphorsaure Tonerde	0·004	0·001
Kieselsäure	0·082	0·096
Fluorkalzium	Spuren	Spuren
Organische Materien	1·179	Spuren
Summe der festen Bestandteile	11·103	10·663
Freie Kohlensäure in *cm*³	552·61	1127·74
Temperatur in C⁰	6·9—10·0	10·0

Das Wasser beider Quellen ist vollkommen klar, schmeckt prickelnd angenehm säuerlich, dann salzig und etwas zusammenziehend.

Wenn wir auch, weder was die chemische Erkenntnis der Quellenbestandteile, noch was ihre genaue physiologische Würdigung betrifft, an einem vollkommen befriedigenden Ziele angelangt sind und wir auch durchaus nicht vermögen, die Wirkung einer Quelle einfach als die Summe der Einzelwirkungen ihrer Bestandteile zu bezeichnen, so glauben wir doch folgende Sätze als Maßstab der Erkenntnis für die Wirkung des Kreuz- und Ferdinandsbrunnens hinstellen zu können (Kisch):

1. Die Wirkung des Kreuz- oder Ferdinandsbrunnens wird vorzugsweise durch ihren Gehalt an schwefelsaurem Natron und an Kohlensäure bedingt.

2. Das in diesen Quellen enthaltene Chlornatrium und kohlensaure Natron dient zur Ergänzung und Unterstützung dieser Wirkung.

3. Wesentlicher Einfluß kommt auch dem bedeutenden Eisengehalte zu.

4. Die Wirkung des Ferdinandsbrunnens ist die intensiv verstärkte des Kreuzbrunnens, auch fördert jener durch seinen größeren Gehalt an Kohlensäure und kohlensauerem Eisenoxydul mehr die Blutbereitung.

5. In kleinen Gaben wirken beide Quellen anregend auf die Sekretion der Schleimhäute und die Diurese fördernd, erst bei Anwendung großer Dosen tritt eine purgierende Wirkung ein. Weder der Kreuzbrunnen noch der Ferdinandsbrunnen ist daher ein einfaches Laxans.

6. Der unmittelbar nach dem Trinken der Quellen entleerte Harn ist alkalisch, später wird er sauer oder neutral. Die Harnstoffausscheidung ist zumeist während der Trinkperiode vermindert, ebenso die Schwefelsäureausscheidung. Die Ausscheidung der Alkaliphosphate ist vermehrt, die Harnsäure ist vermindert.

Eine allgemeine Anzeige für den Marienbader Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen bilden Stauungen im Pfortadergebiete, veranlaßt durch reichliche, üppige Nahrung, reizende Getränke, habituelle Stuhlverstopfung und sitzende Lebensweise, zumeist verbunden mit übermäßiger Fettansammlung im Körper.

Bei Individuen, die den Freuden der Tafel mehr als billig huldigen und bei sitzender Lebensweise, beschränkter Muskelthätigkeit und relativ ungenügender Respiration eine sukkulente, erregende Diät führen, übertrifft die Nahrungsaufnahme den Stoffverbrauch und es stellt sich früher oder später, gewöhnlich in der mittleren Lebensperiode, bei Kranken mit hereditäter Anlage, schlaffer Muskulatur etc. ein Mißverhältnis zwischen Herzkraft und Blutmenge heraus, wodurch Blutüberfüllung in demjenigen Teile des Gefäßapparates veranlaßt wird, in welchem die Widerstände am größten sind. Es pflegt dies das Pfortadergebiet zu sein, umsomehr, als auf dasselbe unter solchen Umständen gleichzeitig die durch Diätfehler vermittelte Reizung der Darmschleimhaut, sowie die reichliche Resorption störend einwirken. Man sieht auf diesem Wege sehr oft chronische Gastrointestinalkatarrhe entstehen mit abnormaler Verdauung und unregelmäßiger, meistens retardierter Defäkation, begleitet von Anschwellung der Hämorrhoidalvenen, Gasauftreibung des Unterleibes, hypochondrischen Beschwerden etc.

Die Glaubersalzwässer Marienbads, der Kreuz- und Ferdinandsbrunnen, wirken hier vorzüglich durch ihre, den ganzen Verdauungstrakt kräftig anregende, die Sekretion der in diesen mündenden Drüsen fördernde, sowie durch ihre purgierende, ableitende Eigenschaft. Diese Wirkung ist aber bei den Stauungen im Pfortadergebiete von ganz wesentlicher allgemeiner Bedeutung, indem einerseits durch die lebhafte Darmbewegung manches mechanische Hindernis der freien Blutzirkulation fortgeschafft, anderseits

aber durch die vermehrte Sekretion das zu reichlich angesammelte Blut zum Teil verwertet und infolge der größeren Transsudation und der dadurch erzielten Verminderung des Seitendruckes die Zirkulation erleichtert wird.

Die übermäßige Ansammlung von Fett erzeugt gleichfalls teils durch den mechanischen Druck des Fettes, teils durch die Fettablagerung in das Parenchym der Organe die mannigfaltigsten krankhaften Erscheinungen und findet im Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen ihre wirksamste Bekämpfung. Physiologische Untersuchungen haben nachgewiesen, daß infolge der Einnahme des schwefelsauren Natrons die Umsetzung der stickstoffhaltigen Körperbestandteile, der Leim- und Eiweißgewebe, beschränkt, der Oxydationsprozeß aber mehr auf die Fettgebilde des Körpers gerichtet ist. Nach dem



Fig. 4. Kreuzbrunn-Promenade.

gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft erscheint kein Mittel gegen übermäßige Fettleibigkeit rationeller anwendbar, als die geeignete Diät und die Durchführung einer Kur mit Glaubersalzwässern.

Nach dieser kurzen Erörterung glauben wir nicht mißverstanden zu werden, wenn wir als allgemeine Indikation für den Gebrauch des Marienbader Kreuzbrunnens und Ferdinandsbrunnens Folgendes angeben. Es eignen sich für diese Quellen ganz besonders: Lebemenschen, welche in üppiger Weise den Tafelfreuden huldigen, deren ganzes Aussehen »Überfluß von Gesundheit« zu verraten scheint und deren blutstrotzende Gefäße die unregelmäßige Zirkulation verraten; Männer der geistigen Arbeit, welche im Drange des

Schaffens die wichtige Rolle der Verdauung unterschätzen und nicht beachten, daß selbst der größte dramatische Dichter den Magen »das Vorhaus und den Laden des ganzen Körpers« nennt; Damen, welche an das Arbeitstischchen gefesselt, den Unterleibsorganen die freie Bewegung nicht gestatten und durch ewig gebeugtes Sitzen das Blut zu träger Zirkulation verdammen; behäbige Personen, deren mit Fett überladener Leib die Verdauungsmaschine ins Stocken zu bringen droht; vielgeplagte Geschäftsleute, welche früher den Mahnungen des Unterleibes kein Gehör schenkten, und denen nun der von Kotmassen stets erfüllte Darm den schuldigen Dienst versagt; Frauen in den klimakterischen Jahren, bei denen die Zession der Menstrualblutung einen Sturm im ganzen Gefäßsysteme, besonders aber Störungen in den Unterleibsorganen hervorgerufen hat.

Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen haben dieselben allgemeinen Indikationen, doch ist die Anwendung des letzteren vorzuziehen, wenn man eine möglichst energische Erregung des Blutgefäßsystems zu bewirken wünscht, daher bei hochgradigen Blutstockungen, wo es sich darum handelt, durch Anregung der Hämorrhoidalblutung die durch Anschwellung der submukösen Endzweige der Hämorrhoidalvenen (Hämorrhoidalknoten) verursachten Beschwerden zu verringern; ferner bei torpiden, phlegmatischen, wenig erregbaren Individuen, endlich wenn sich ein gewisser Grad von Anämie eingestellt hat.

Als spezielle Anzeigen für den Gebrauch des Kreuzbrunnens und Ferdinandsbrunnens können angeführt werden:

Krankheiten der Digestionsorgane.

Der chronische Magenkatarrh. Aus der physiologischen Wirkungsweise der Hauptbestandteile des Kreuzbrunnens und Ferdinandsbrunnens ergibt sich die durch die Erfahrung bestätigte Anzeige dieser Quellen besonders bei bereits längere Zeit bestehenden Formen von chronischem Magenkatarrh, wo sich bereits Hypertrophie der Schleimhaut entwickelt hat und eine intensive Einwirkung auf dieselbe notwendig ist, speziell bei jenen chronischen Magenkatarrhen, welche eine Teilerscheinung der allgemeinen Blutstockungen in den Gefäßen des Unterleibes, Symptome der Plethora abdominalis bilden und mit Hyperämie und Katarrh der Darmschleimhaut, Leberhyperämie, Blutüberfüllung der Hämorrhoidalvenen etc. vergesellschaftet sind, daher auch bei jenen Magenkatarrhen, welche Folge allzu reichlicher, üppiger und reizender Kost, sowie des übermäßigen Genusses spirituöser Getränke sind.

In gleicher Weise sind diese Quellen speziell indiziert bei chronischem Magenkatarrh, der mit Stuhlverstopfung einhergeht und Folge von Stauungen durch den Druck angehäufter Fäkalmassen ist, ferner bei Personen, welche

an übermäßiger Fettansammlung im Unterleibe leiden, bei chronischen Magenkatarrhen der an Gicht Leidenden, endlich dort, wo das Magenleiden von anderen Leiden der Unterleibsorgane abhängig ist, welche für Marienbad indiziert sind, wie chronische Leberleiden, Gallensteine, Milztumoren etc. Dasselbe gilt von den verschiedenen Formen der Dyspepsien.

Der chronische Darmkatarrh, wenn derselbe mit habitueller Stuhlverstopfung einhergeht oder wenn das Symptom der Hämorrhoidalbeschwerden vorwiegt. Der Marienbader Kreuz- und Ferdinandsbrunnen wirken auf die Defäkation befördernd durch ihren Gehalt an schwefelsaurem Natron und an Kohlensäure. Ihre Einwirkung ist jedoch keine rasch purgierende, sondern sie fördern in allmählicher Weise die peristaltische Bewegung des Darmkanales, die Darmtätigkeit wird langsam, aber dauernd angeregt, der Wassergehalt der Fäkalmassen bedeutend größer. Namentlich der durch Kohlensäurereichtum ausgezeichnete Ferdinandsbrunnen wirkt hier in kräftigster Weise ein, wobei sein bedeutender Gehalt an Eisen allzu großer Schwächung entgegenwirkt. Durch Anregung der trägen Blutzirkulation im Unterleibe entstehen unter dem Gebrauche dieser Heilquellen sehr häufig Hämorrhoidalblutungen, durch welche manche andere belästigende Stauungserscheinung behoben wird.

Chronische Hyperämie und Schwellung der Leber. Wenn die Ätiologie nur reichliche üppige Nahrung, sitzende Lebensweise, habituelle Stuhlverstopfung, kurz jene Momente nachweist, deren wir bei der Abdominalplethora erwähnten, so bewähren die Marienbader Glaubersalzwässer ihre Wirkung, auch wenn die Krankheit bereits einen höheren Grad erreicht hat und die Vergrößerung der Leber eine bedeutende ist; ferner bei Fettleber als Symptom übermäßiger Fettleibigkeit; ebenso bei Icterus catarrhalis und Gallenkonkrementen. Bei den letzteren erweisen sich die Marienbader Glaubersalzwässer in doppelter Richtung günstig: einerseits indem sie eine raschere Entfernung der Gallenkonkremente aus der Gallenblase und den Gängen der Leber bewirken, andererseits indem sie durch Normalisierung der Galle der Neubildung der Gallensteine entgegenwirken. Die Zahl der Gallensteine, welche während der Marienbader Kur abgehen, ist oft sehr bedeutend. Man hat binnen vier Wochen 40 bis 60 Gallensteine abgehen gesehen, zuweilen einen Abgang von Gallenkonkrementen bei Personen, welche keine Ahnung von ihrem Leiden hatten.

Krankheiten des uropoetischen Systems.

Kreuz- und Ferdinandsbrunnen sind bei Harnconcrementen dann empfehlenswert, wenn die »harnsaure Diathese« sich auch durch Unterleibsblutstockungen und Gicht kundgibt, und unzweckmäßige Diät, üppige Lebensweise sich als Ursachen erweisen. Durch den großen Gehalt an schwefel-

saurem Natron neben den kohlensauren Alkalien können sie auf das Grundleiden wirken. Diese Quellen sind nicht bloß bei kleinen Konkrementen indiziert, wo sie eine Fortschwemmung der Sedimente durch die Harnflut bewirken, sondern auch dann, wenn eine chirurgische Operation (Steinschnitt, Steinzertrümmerung) bereits vorgekommen ist, um die etwa noch zurückgebliebenen Reste fortzuschwemmen und die »harnsaure Diathese« im allgemeinen zu tilgen. Kontraindiziert scheinen unsere Quellen bei Steinen zu sein, die aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und aus phosphorsaurem Kalke bestehen.

Chronischer Blasenkatarrh. Die Marienbader Glaubersalzwässer haben nebstdem, daß sie bei den durch Harnkonkremente hervorgerufenen Blasenkatarrhen indiziert erscheinen, ihre vorzügliche Anzeige, wenn der abgesonderte Schleim zähe und kopiös ist, die Schleimhaut sich atonisch zeigt und eine lebhaftere Anregung notwendig erscheint. Der Blasenkatarrh bei blutreichen Wohllebern, durch überreizende Speisen und Getränke veranlaßt, bildet eine spezielle Indikation für diese Quellen.

Sexualkrankheiten.

Von Erkrankungen des weiblichen Sexualapparates: Chronische Metritis und Parametritis. Wir halten den Gebrauch unserer Glaubersalzwässer in dreifacher Richtung bei chronischer Metritis indiziert: 1. Um die Diurese (Harnabsonderung) und mäßiges Purgieren anzuregen und auf diese Weise die Resorption zu befördern. 2. Um auf die sich geltend machenden Erscheinungen von chronischen Blutstockungen im Unterleibe einzuwirken. 3. Um die Stuhlverstopfung, wenn dieselbe bereits durch längere Zeit anhält und belästigende Symptome hervorruft, zu bekämpfen.

Dasselbe gilt von mehreren Formen der Menstruationsanomalien, Menorrhagien und Beschwerden der Menopause.

Konstitutionelle Krankheiten.

Bei Skrophulosis eignen sich diese Glaubersalzwässer nur für die torpide Form der Skrophulose, bei welcher sie die anerkanntesten Erfolge erzielen, während sie bei der erethischen Form gar nicht angewendet werden sollen. Sie passen besonders dann, wenn noch keine bedeutende Lokalisation des skrophulösen Leidens vorhanden ist, die Ernährung noch nicht wesentlich gelitten hat und das Individuum im jugendlichen Alter steht. Der bedeutende Gehalt unserer Quellen, namentlich des Ferdinandsbrunnens, an Kochsalz, Kalksalzen und Eisen ist hier besonders maßgebend, ebenso die äußerst günstige hohe Gebirgslage des Kurortes.

Von der Fettleibigkeit und Fettsucht als Spezialindikation für Marienbad ist noch später die Rede. Die Glaubersalzwässer wirken infolge

ihrer kalten Temperatur und ihres Kohlensäuregehaltes diuretisch, durch ihren Salzgehalt leicht abführend und auf den Stoffwechsel derart modifizierend, daß der Fettumsatz wesentlich gesteigert wird. Die Trinkkur mit diesen Wässern eignet sich besonders für die hereditäre Form der Fettleibigkeit, ferner für die Mastfettleibigkeit, welche durch übermäßiges Wohlleben oder durch fehlerhafte Ernährung und ungenügende körperliche Bewegung entstanden oder gefördert ist, dann für Fettleibigkeit, welche in den Wechseljahren der Frauen entsteht oder mit gewissen pathologischen Zuständen in den Sexualorganen des Weibes in Verbindung steht, endlich bei Kombination der Fettleibigkeit mit Gicht, reichlicher Harnsäurebildung, Blutstockungen im Unterleibe.

Der Fettsucht anschließend, sei hier auch des Diabetes mellitus, als einer für den Kurgebrauch in Marienbad geeigneten Krankheitsform gedacht und zwar besonders dann, wenn beide Stoffwechselerkrankungen in einem ursächlichen Zusammenhange stehen (lipogenen Diabetes). Die Marienbader Ärzte haben wiederholt einen günstigen Erfolg des Gebrauches unseres Kreuzbrunnens und Ferdinandsbrunnens konstatiert.

Arthritis bei vollsaftigen, kräftigen, fettleibigen Individuen, was leicht erklärbar, wenn man die günstige Wirkung der alkalisch-salinischen Quellen bei Abdominalstasen, den verschiedenen Krankheiten des Unterleibes berücksichtigt, andererseits die funktionellen Veränderungen vor Augen hat, welche als Digestionsanomalien mannigfacher Art der Entwicklung der Gicht vorangehen und sie begleiten; und endlich man sich des vielseitig berechtigten Ausspruches Garrods erinnert, daß die venöse Konstitution die erste und wesentliche Entwicklung der Gicht-Diathese sei.

Krankheiten der Respirationsorgane.

Chronischer Katarrh der Laryngeal- und Bronchialschleimhaut und Lungenemphysem bei Personen von kräftigem Körperbau, mit reichlicher Fettansammlung im Unterleibe und den Erscheinungen von Abdominalstasen finden wesentliche symptomatische Erleichterung. Der Kreuz- und Ferdinandsbrunnen führen eine wohltätig wirkende, ausgiebige Entlastung des Unterleibes vom Blutdrucke herbei und von günstigem Einflusse ist auch die Lage unseres Kurortes, seine bedeutende Erhebung über der Meeresfläche, die reine, meist feuchte Beschaffenheit der Luft und die Ausdünstung der zahlreichen Fichtennadelwaldungen.

Krankheiten des Herzens und der Zirkulationsorgane.

Die Herzkrankheiten, welche für die Marienbader Trink- und Badekur in Betracht kommen, sind: Das Mastfettherz, die Herzbeschwerden

der Fettleibigen, Herzhypertrophie, welche sich zu allgemeiner Plethora gesellt und solche, welche ihren Grund in chronischem Lungenemphysem hat; ferner Herzklappenfehler bei Individuen, die zu stärkerem Fettansatze disponieren, die gichtischen Herzaffektionen, endlich Herzneurosen, besonders wenn diese mit habitueller Obstipation zusammenhängen, dann die Herzbeschwerden der klimakterischen Frauen.

Krankheiten des Nervensystems.

Chronische Gehirnhyperämie indiziert häufig den Gebrauch unserer Glaubersalzquellen, wie dies schon aus dem bekannten Erfahrungssatze hervorgeht, daß die Ableitung auf den Darmkanal und auf die Haut die wichtigsten Mittel hiegegen bildet. Bei den durch übermäßige Zufuhr von Ernährungsmaterial entstandenen Gehirn-Hyperämien, bei den kollateralen Fluxionen zum Gehirne, bei der durch Unterleibsstasen verursachten Blutüberfüllung des Nervenzentrums, bei blutreichen oder fettleibigen Personen, bei denen häufig Kopfschmerz, Schwindel oder Lichtscheu, Empfindlichkeit gegen Geräusch, körperliche Unruhe, plötzliches Zusammenschrecken, heftige Gemütserregung gelegentlich unbedeutender Veranlassungen auftritt, der Schlaf durch lebhafte Träume und Wahnvorstellungen unterbrochen, zuweilen sogar gänzlich gestört ist, der Puls voll und beschleunigt erscheint; oder wo im Gegenteile eine gewisse Unempfindlichkeit gegen äußere Reize sich geltend macht, die Glieder schwer werden, große Trägheit, Abneigung gegen Bewegung vorhanden ist, der Herzschlag langsam, die Atemzüge tief und schnarchend sind, große Neigung zum Schlafe sich zeigt, aus welchem die Kranken nur schwer zu wecken sind — in allen diesen Fällen leistet der Kreuzbrunnen, mit gehöriger Vorsicht angewendet, gegen die Gehirnhyperämie und als Verhütung einer Hirnhämorrhagie die besten Dienste.

Hypochondrie und eine Reihe von Neuralgien, die ihren Grund in verschiedenen Krankheiten der Unterleibsorgane haben, besonders wenn sie mit Stuhlverstopfung in ursächlichem Zusammenhange stehen. Dies gilt namentlich von der Trigeminus-Neuralgie und Ischias.

Krankheiten der Sinnesorgane.

Die Marienbader Glaubersalzwässer erweisen sich oft günstig bei chron. katarrhal. Entzündung der Konjunktiva, welche häufig rezidivierend in Blutstockungen des Unterleibes, rheumatischer und gichtischer Anlage ihren Grund hat. Diese Wässer leisten auch wegen ihrer kräftig derivierenden Wirkung gute Dienste bei der passiven (venösen) Hyperämie und chronischen Entzündung der Chorioidea, Chorioidealkongestion und Chorioiditis chronica. Die angemessene, nicht zu sehr schwächende, aber dennoch die Augengefäße entlastende Ableitung des Blutes von den edleren Organen, wie sie

durch die Trinkkur, zuweilen in Verbindung mit Fußbädern erzielt wird, wirkt äußerst wohltätig und findet in mäßiger Bewegung in freier Luft und Waldesgrün und Regelung der Diät wesentliche Unterstützung. Aus dem eben Gesagten geht hervor, daß der glaukomatöse Prozeß in seinem Beginne gleichfalls durch diese Wässer wirksam bekämpft werden kann.

Der Ambrosius- und Karolinenbrunnen.

Der Ambrosius- und Karolinenbrunnen Marienbads gehören zu den reinen Eisenwässern, welche sich bei einem geringen Gehalte an Salzen durch das Vorwiegen von kohlensaurem Eisenoxydul auszeichnen. Nebst dem Eisen enthalten jene beiden Quellen besonders: kohlensauren Kalk, kohlensaure Talkerde und freie Kohlensäure.

Das Wasser beider Quellen ist klar und farblos, der Geschmack prickelnd, etwas tintenartig, zusammenziehend.

Der Ambrosiusbrunnen ist etwas reicher an Eisen als der Karolinenbrunnen.

Es enthält in 1 *l* (1000 *g*) Wasser	Ambrosiusbrunnen	Karolinenbrunnen
	g	
Schwefelsaures Natron	0·311	0·322
Schwefelsaures Kali	0 034	0 108
Chlornatrium	0 013	0 092
Doppelt kohlensaures Natron	0·082	0 082
Doppelt kohlensaures Lithion	0·0006	—
Doppelt kohlensauren Kalk	0·300	0·407
Doppelt kohlensaure Magnesia	0 288	0·478
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0·161	0 028
Doppelt kohlensaures Manganoxydul	0·002	0 003
Phosphorsauren Kalk	0·001	—
Kieselsäure	0·047	—
Fluorkalzium	Spuren	—
Organische Materien	1 023	0 002
Summe der festen Bestandteile	1·267	1 630
Freie Kohlensäure in cm^3	1173 43	1514 0
Temperatur in C⁰	9 0	8 8

Ambrosiusbrunnen gehört, wie aus vorstehender Analyse hervorgeht, dem Eisengehalte nach zu den stärksten reinen Eisenwässern, wie aus folgendem Vergleiche mit den bekannten Eisenwässern hervorgeht.

Eisenquelle enthält in 1000 Teilen Wasser:

	Doppelt kohlensaures Eisenoxydul *g*	Freie Kohlensäure *cm*³
Ambrosiusbrunnen Marienbads . .	0·16	1173
Elster Moritzquelle	0·08	1310
Schwalbach Stahlbrunnen	0·08	1570
Franzensquelle Franzensbad . . .	0·04	1596
Pyrmont	0·07	1271
Spaa	0·07	677
St. Moritz neue Quelle	0·03	1282

Das wirksame Prinzip in beiden Quellen ist das Eisen und die Kohlensäure. Durch diese beiden Agentien wird die darniederliegende Verdauung



Fig. 5. Ambrosiusbrunnen.

angeregt, die Herztätigkeit lebhafter, die Muskelkraft energischer, die Wärmeentwicklung gesteigert. Das Eisen wirkt direkt auf die Blutbereitung fördernd, während die Kohlensäure durch ihre Einwirkung auf die Centra des Nervensystems, Gehirn und Rückenmark, und die Anregung aller Funktionen des normalen Lebens diese in ihrer Energie steigert und indirekt auf Verbesserung des Stoffwechsels einen wesentlichen Einfluß übt.

Der innerliche Gebrauch des Ambrosius- und Karolinenbrunnens findet bei den verschiedenartigsten Formen von Anämien und ihren Folgezuständen ihre geeignete Verwertung, mag diese Anämie durch mangelhafte Blutbildung in der Entwicklungsperiode des Weibes (Chlorose) bedingt sein, oder ihre Veranlassung in schwächenden Momenten haben, wie erschöpfenden Krankheiten, zahlreichen Geburten, Metrorrhagien, profusen

Sekretionen, körperlichen und geistigen Anstrengungen, geschlechtlichen Excessen etc.

Der Ambrosiusbrunnen und auch der Karolinenbrunnen erscheinen darum empfehlenswert:

1. Bei Dyspepsie, welche durch Atonie des Magens begründet oder Folge von Anämie und Chlorose ist, speziell bei der uterinen Dyspepsie.

2. Bei einer Reihe von Sexualkrankheiten des Weibes, welche durch Anämie begründet sind: Amenorrhöe, Menorrhagien, Dysmenorrhöe, Blenorrhöe der Uterinal- und Vaginalschleimhaut, Neigung zu Abortus. Hierher gehört auch die Sterilität, insofern sie in mangelhafter Blutbildung, allgemeiner Schwäche, oder einer durch Anämie veranlassten Krankheit der Sexualorgane begründet ist.

3. Bei Impotenz des Mannes, Spermatorrhöe und häufigen nächtlichen Pollutionen, wenn diese Leiden Folge allgemeiner Nervenschwäche nach erschöpfenden Krankheiten oder geschlechtlichen Exzessen sind.

4. Bei den verschiedenartigen Neurosen, welche durch Anämie veranlaßt sind, bei Sensibilitätsneurosen wie bei Motilitätsneurosen, bei allgemeiner Hyperästhesie oder Anästhesie, Hemikranie, Gastralgie, Spinalneuralgie, wie bei den mannigfachen Formen von Krämpfen, Muskelschwäche, Paresen, Paralysen und Hysterie.

5. Bei den nach konstitutionellen Leiden, wie Syphilis, Malariakachexie Metallkachexie, chronischer Pyämie zurückbleibenden anämischen Zuständen.

In dem kombinierten Gebrauche unserer Glaubersalzwässer mit unseren Eisenwässern besitzen wir ein äußerst wirksames Mittel zur Bekämpfung einer Reihe chronischer Leiden, besonders der weiblichen Sexualorgane. In allen Fällen, in denen man von dem Kreuz- oder Ferdinandsbrunnen eine zu schwächende Einwirkung befürchtet, ist in dem gleichzeitigen oder darauffolgenden Gebrauche des Ambrosiusbrunnens ein treffliches Mittel gegeben, diese Befürchtung zu vereiteln; so wie andererseits dort, wo die Verdauungsorgane reine Eisenwässer nicht vertragen, eine Verbindung mit geringen Gaben unserer Glaubersalzwässer sich äußerst nutzbringend erweist.

Die Waldquelle.

Die »Waldquelle« Marienbads ist ein alkalisch-salinischer Säuerling. Sie ist in Hinsicht auf Qualität der enthaltenen festen und fixen Bestandteile ähnlich zusammengesetzt wie der Kreuz- und Ferdinandsbrunnen, hinsichtlich der Quantität dieser Bestandteile ist jedoch ein großer, wesentlicher Unterschied vorhanden. Die Menge dieser Bestandteile beträgt beiläufig den dritten Teil der in unseren Glaubersalzwässern enthaltenen Menge; die Kohlensäure ist nahezu in gleicher Menge wie im Kreuzbrunnen enthalten.

Die Waldquelle bietet in ihrer Zusammensetzung große Ähnlichkeit mit dem »Oberbrunnen« in dem altberühmten Kurorte Salzbrunn in Preußisch-Schlesien und muß als eine höchst schätzenswerte Mineralquelle betrachtet werden; sie schmeckt sehr angenehm säuerlich, erfrischend. Ihre Temperatur beträgt $+ 5^0$ R.

Sie enthält in 1 Liter (1000 *g*) Wasser:

Schwefelsaures Natron	1·061 *g*
Schwefelsaures Kali	0·194 »
Chlornatrium	0·367 »
Doppelt kohlensaures Natron	1·431 »
» kohlensaures Lithion	0·008 »
» kohlensaure Kalkerde	0·549 »
» kohlensauren Strontian	Spuren
» kohlensaure Magnesia	0·597 »
» kohlensaures Eisenoxydul	0·024 »
» kohlensaures Manganoxydul	— »
Phosphorsauren Kalk	0·009 »
Kieselsäure	0·101 »
Organische Materien	— »
Summe der festen Bestandteile	4·327 *g*
Völlig freie Kohlensäure	553·7 cm^3

Was die therapeutische Verwertung der »Waldquelle« betrifft, so findet diese ihre Indikation:

1. Bei jenen leichteren Formen von Unterleibsstockungen und deren Folgezuständen (besonders Magenkatarrh und Stuhlverstopfung), für welche die Wirkung des Kreuz- und Ferdinandsbrunnens als zu tief eingreifend erscheint.

2. Bei Katarrhen der Respirationsorgane, besonders bei Bronchialkatarrh zarter, anämischer Individuen, bei Lungenemphysem infolge eines lange dauernden Bronchialkatarrhs, bei Bronchektasie.

3. Bei chron. Blasenkatarrh und zwar sowohl bei jener Form, welche bei älteren Leuten infolge mangelnder Kontraktionskraft der Blase zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört, wie bei dem Blasenkatarrh, der in Begleitung von Blasensteinen und Strikturen der Harnröhre auftritt.

4. Bei katarrhalischen Affektionen der übrigen Schleimhäute, besonders Katarrh der Gallengänge.

Die Rudolfsquelle.

Die »Rudolfsquelle«, eine erst vor wenigen Jahren ergrabene Quelle, ist ein alkalisch-erdiger Eisensäuerling, welche als vorwiegende Bestandteile: kohlensauren Kalk, kohlensaure Magnesia, kohlensaures Natron und

kohlensaures Eisenoxydul enthält. Das wichtigste Moment ist wohl die Vereinigung des großen Gehaltes an kohlensaurer Kalkerde mit bedeutendem Eisengehalte und in dieser Richtung nimmt die Rudolfsquelle unter den bekannten Mineralwässern dieser Klasse den ersten Rang ein.



Fig. 6. Waldquell-Allee.

Der Geschmack der »Rudolfsquelle« ist ein angenehm prickelnder, etwas zusammenziehend. Die Temperatur des Wassers beträgt 10° C.

Nach der neuen Analyse enthalten 10.000 *g* Mineralwasser der Rudolfsquelle, die Karbonate berechnet als



Säulen-Halle mit Bassins im Neubad.



Fürstenbad (Neubad).

	Monokarbonate	Bikarbonate (wasserfrei)
Schwefelsaures Kalium	0·8450 *g*	0·8450 *g*
Schwefelsaures Natrium	0·7863 »	0·7863 »
Chlornatrium	0·7677 »	0·7677 »
Kohlensaures Natrium	1·9772 »	2·7972 »
Kohlensaures Lithium	Spur	Spur
Kohlensaures Kalzium	6·6465 »	9·5709 »
Kohlensaures Magnesium	3·9977 »	6·0827 «
Kohlensaures Strontium	0·0066 »	0·0080 »
Kohlensaures Eisenoxydul	0·3382 »	0·4664 «
Kohlensaures Mangan	0·0052 »	0·0071 »
Phosphorsaures Aluminium . . .	0·0009 »	0·0009 »
Kieselsäure	0·9815 »	0·9815 »
Halbgebundene Kohlensäure . . .	5·9611 »	—
Völlig freie Kohlensäure	20·5446 »	20·5446 »

entsprechend 143.541 cm^3 bei der Temperatur der Quelle (9·38° C) und dem herrschenden Luftdrucke (716·4 *mm* Quecksilber).

Nach diesen Untersuchungsergebnissen, welche im wesentlichen mit denen der alten Analyse übereinstimmen, muss das Wasser der Rudolfsquelle als ein Mineralwasser bezeichnet werden, welches sich durch hohen Reichtum an freier Kohlensäure und beträchtliche Mengen der Karbonate des Kalziums und Magnesiums als vorwiegenden Bestandteile, neben mäßigem Natriumkarbonatgehalte, auszeichnet. Die Quelle gehört demnach zu den kalten erdigen Mineralquellen, unter denen sie durch die günstige Kombination der Hauptbestandteile einen hervorragenden Rang einnimmt und gleichwertig neben den bekannten Quellen Wildunges: Georg-Viktorsquelle und Helenenquelle, gestellt werden kann.

Während man früher, auf die spärliche Ausbeute der physiologischen Versuche über die Wirkung der kohlensauren Kalksalze verweisend, den erdigen Mineralwässern beim innerlichen Gebrauche eine säuretilgende und die Sekretion der Schleimhäute, besonders des Darmtraktes wie der Respirationsorgane, mindernde Eigenschaft zuschrieb und ihnen noch einen die Ernährung und Zellenbildung fördernden Einfluß vindizierte, ist in jüngster Zeit in der pharmakodynamischen Wertschätzung der Kalkwässer ein merkwürdiger Wandel eingetreten, welcher sie in gewisser Beziehung in den Vordergrund der balneotherapeutischen Heilagentien rückt.

Hatte nämlich die Erfahrung bei Trinkkuren mit den kalten kohlensäurereichen, erdigen Quellen unanfechtbar dargetan, daß diese eine sehr ausgiebige diuretische Wirkung üben, und zwar eine solche, die nicht durch die Kohlensäure allein, sondern auch durch die Erdkarbonate bedingt war, daß ferner beim Gebrauche dieser Wässer seit längerer Zeit auftretende

Sedimente von harnsauren Salzen im Urine verschwanden, ohne daß der Urin neutral oder alkalisch geworden wäre — so waren es die Untersuchungen von L. und E. Lehmann, von Noorden, Pfeiffer, Posner und Strauß, welche darauf verwiesen, daß durch Verabreichung von Kalzium- und Magnesiumkarbonat eine für die Harnsäurelösung günstigere Zusammensetzung des Urines erzielt werden könne — geeignet, die Aufmerksamkeit auf die Kalkwässer bei der Therapie der Gicht wie der Nierenkonkremente zu lenken.

Besonders von Noorden hat die Behandlung von harnsauren Nierenkonkrementen mit Verabreichung von kohlensaurem Kalk empfohlen. Er ging dabei von den Anschauungen Ritter's aus, welcher das Auftreten von Harngries auf eine Wechselwirkung zwischen Mononatriumphosphat, Dinatriumphosphat und Harnsäure zurückführt und dabei die Ursache vorwiegend in hohem Gehalte an Mononatriumphosphat sucht, welches harnsäureaussalzende Eigenschaften besitzt, und in geringem Gehalte an Dinatriumphosphat, welches harnsäurelösend wirkt. Eine Therapie, welche das Ausfallen von Harnsäure im Harne verhüten will, würde daher die Aufgaben haben, die absoluten Mengen des Mononatriumphosphates im Harne zu verringern, das relative Verhältnis des Mononatriumphosphates und des Dinatriumphosphates zu Gunsten des letzteren zu verändern und den Harn sicher bei saurer Reaktion zu belassen. Diese Aufgaben will von Noorden durch Kalkzufuhr erfüllen und seine, wie J. Strauß' Versuche ergaben auch die günstigen Resultate, daß die Verringerung der Phosphorsäureausscheidung wesentlich auf Kosten des Mononatriumphosphates, unter Kalkgebrauch sofort eintrat.

Die durch klinische Tatsachen erwiesene günstige Wirkung der Rudolfsquelle bei harnsauren Nierenkonkrementen und harnsaurer Diathese wird, insoweit nicht fernere Versuche eine Übereinstimmung mit dem oben erwähnten Resultate der Zufuhr von Kalksalzen ergeben, vorläufig auf den diuretischn Effekt dieses Mineralwassers, auf die durch dasselbe bewirkte ausgiebige Durchspülung der Harnwege zurückgeführt werden müssen. Eine ungünstige Folge auf den Verdauungsprozeß, wie solche englische Autoren zur Begründung ihrer oppositionellen Stellung gegenüber der Kalktherapie bei Gicht angeben, wurde auch bei vielwöchentlichem Gebrauch der Rudolfsquelle nicht gesehen.

Der unbezweifelte günstige Einfluß des in der Rudolfsquelle enthaltenen kohlensauren Eisenoxyduls auf Steigerung der roten Blutbestandteile, sowie die Ergebnisse der älteren Versuche von Beneke, Böcker und Dietl bezüglich der Wirkung der kohlensauren Kalksalze auf Zellenbildung und Knochenernährung rechtfertigen weiters die Indikation der Rudolfsquelle bei anämischen, skrophulosen und rhachitischen Kindern.

Die Rudolfsquelle erscheint darum angezeigt:

1. In hervorragender Weise bei Gicht und harnsaurer Diathese, sowie bei harnsauren Nieren- und Blasenkonkrementen.

2. Bei jenen Formen von torpider Skrofulose, welche mit Anämie einhergehen, sowie bei Rhachitis bei anämischen Subjekten. Der Umstand, daß sich Marienbad in günstiger Gebirgslage, 640 Meter über dem Meeresspiegel, umgeben von Fichtenwaldungen, in reiner, ozonreicher Atmosphäre befindet, wird zur Unterstützung dieser Empfehlung ebenso beitragen, wie die hier gebotene günstige Vereinigung mit den Eisenmoorbädern und Säuerlingsbädern. Für Skrofulöse und Rhachitiker hat die »Rudolfsquelle« gewiß eine bedeutende Zukunft.

3. Bei verschiedenartigen Dyspepsien, welche mit überschüssiger Säurebildung einhergehen, besonders wenn dieselben bei anämischen und chlorotischen Individuen vorkommen. Die Kalksalze neutralisieren die überschüssige Säure, bessern dadurch die Verdauung und heben die darniederliegende Ernährung.

4. Bei chronischen Blasenkatarrhen, wo die Schleimabsonderung eine sehr profuse ist und namentlich, wenn dieselbe nach Entfernung der Konkremente zurückbleibt, auch in jenen Fällen, wo die Neuralgie des Blasenhalses und der Urethra, die Dysurie und Ischurie bedeutend ist. Ferner, wo der Blasenkatarrh sich als Überrest länger bestandener Gonorrhöen erweist, oder wo die Ursache im reichlichen Genusse von Spirituosen gelegen ist, endlich wo der Harn infolge reichlichen blenorrhöischen Sekretes der Blasenschleimhaut trübe, molkig, eiterartig erscheint und Blut sich nachweisen läßt.

Die Alexandrinenquelle, Alfredsquelle und der Potta-Sauerbrunnen.

In südlicher Richtung von Marienbad, nicht weit von der mächtigsten und kräftigsten Quelle dieses Kurortes, dem Ferdinandsbrunnen, wurde im Jahre 1872 eine neue Quelle entdeckt, welche im folgenden Jahre regelrecht gefaßt und einer chemischen Untersuchung unterzogen wurde. Das Resultat dieser letzteren ist ein derart günstiges, daß sie in ärztlichen Kreisen Beachtung verdient.

Das Wasser der neuen Quelle ist vollkommen klar, farblos und geruchlos, hat einen angenehm säuerlichen, mildsalzigen, etwas zusammenziehenden Geschmack. Die Temperatur desselben beträgt 9° C., das spezifische Gewicht 1·00284, der Wasserzufluß beläuft sich auf 1 Kubikfuß in 6 Minuten.

Nach der von Professor Lerch in Prag vorgenommenen chemischen Analyse enthält die Alexandrinenquelle:

Im Zivilpfunde	Gran
Schwefelsaures Kalium	0·2780
Schwefelsaures Natrium	11·3080
Chlornatrium	3·8360
Kohlensaures Natrium	4·9083
Kohlensaures Kalzium	2·3877
Kohlensaures Magnesium	2·2391
Kohlensaures Eisenoxydul	0·2488
Kohlensaures Mangan	0·0276
Bas. phosphors. Thonerde	0·0461
Kieselsäure	0·5868
Summe der festen Bestandteile	25·8664
Freie Kohlensäure	11·7930

Nach dem Resultate dieser Analyse zählen wir die Alexandrinenquelle zu den eisenreichen, alkalisch-salinischen Quellen, d. h. zu jenen Mineralwässern, welche sich vorzugsweise durch ihren Reichtum an schwefelsaurem Natron, neben kohlensaurem Natron, Chlornatrium und freier Kohlensäure auszeichnen. In dieser Richtung zeigt sich die Alexandrinenquelle vollkommen analog dem Kreuzbrunnen zusammengesetzt, und steht ihm nur in quantitativer Beziehung bezüglich des Reichtums an festen Bestandteilen nach. Wir möchten die Alexandrinenquelle als einen in jeder Richtung milderen Kreuzbrunnen bezeichnen und ihn in denselben Krankheitsformen für indiziert halten, wie diesen, jedoch mehr bei zarteren, schwächlicheren Individuen, wo man jeden starken intensiveren Eingriff zu vermeiden wünscht. Dann stehen uns gradatim steigende, treffliche Mittel zu Gebote: die milde lösende Waldquelle, die gehaltreichere Alexandrinenquelle, der machtvolle Kreuzbrunnen und der am stärksten wirksame Ferdinandsbrunnen.

Anläßlich der Neufassung der Alexandrinenquelle sind jüngstens auf einer kaum 5 m^2 umfassenden Fläche 10, zwar qualitativ ähnliche, aber quantitativ ganz verschiedene Quellen entdeckt und analysiert worden. Auf Grund der Analyse konnten 3 Gruppen angenommen werden, deren eine drei Quellen umfasst und einen Gehalt von rund 30 *gr* Glaubersalz, 10 *gr* Kochsalz und 14 *gr* Natriumbikarbonat in 10.000 Gewichtsteilen enthält, während die zweite Gruppe, welche fünf Quellen in sich schließt, die Hälfte obiger Salze enthält; die dritte Gruppe enthält zwei Quellen, die nicht bedeutend sind. Nach dem Ergebnise dieser Analysen wurde beschlossen, zwei Quellen zu fassen. Die eine Gruppe, welche die gehaltreichere ist, wurde unter dem Namen »Alfredsquelle« als neue Heilquelle dem Heilschatze Marienbads einverleibt, während der zweiten Gruppe, deren Gehalt dem der ursprünglichen Alexandrinenquelle gleichkommt, der Namen »Alexandrinenquelle« belassen wurde.

Nach einer vom Chemiker Herrn Redtenbacher vorgenommenen Analyse der Alfredsquelle enthält dieselbe in 10.000 Gewichtsteilen Wasser:

Glaubersalz	31·018 *gr*
Kochsalz	9·796 »
Natrium-Bikarbonat	13·348 »
Kalzium- »	7·793 »
Magnesium- »	2·172 »
Eisen- »	0·658 »
Kieselsäure »	0·553 »

Der Kohlensäuregehalt der Quelle ist ein bedeutender, läßt sich aber erst nach Durchführung der genauen Untersuchung ziffermäßig darstellen. Interessant ist nun ein Vergleich vorstehender Zahlen mit den entsprechenden des Karlsbader Sprudels und des Kreuz- und Ferdinandsbrunnens von Marienbad.

Es ergibt sich daraus, daß die Alfredsquelle ungefähr so viel Mittelsalze enthält als der Karlsbader Sprudel, wobei aber das Glaubersalz vorwiegt, während das Natriumbikarbonat zurückbleibt. Ein Vergleich mit dem Kreuzbrunnen wiederum besagt, daß sie rund drei Viertel der Mittelsalze desselben enthält, während sie nur rund 64% des Ferdinandsbrunnens an erwähnten Salzen führt.

Eine weitere Bereicherung haben unsere Heilmittel durch die Neufassung des in Auschowitz bei Marienbad gelegenen Pottasäuerlings erfahren. Nach der von Prof. Gintl vorgenommenen Analyse ist diese Quelle ein durch seinen Reichtum an freier Kohlensäure ausgezeichneter, schwach alkalischer, lithionhältiger Eisensäuerling, der in Bezug auf seine Zusammensetzung der Ambrosiusquelle in Marienbad nahe steht. Von der dem »Potta« örtlich zunächst gelegenen Rudolfsquelle in Marienbad unterscheidet sich das Wasser dieses Säuerlings durch den wesentlich geringeren Gehalt an Kalk- und Magnesiasalzen, sowie an Sulfaten, während der Gehalt an freier Kohlensäure ein nennenswert höherer ist. In seinem Gehalte an Karbonaten des Kalziums, Magnesiums und des Eisens, sowie in jenem an Chloriden der Alkalien, endlich auch im Gehalte an freier Kohlensäure kommt der »Potta« den als Tafelwasser bekannten Säuerlingen Böhmens am nächsten, von welchen er sich wesentlich durch seinen geringen Gehalt an Natriumkarbonat, andererseits aber durch seinen geringen Gehalt an Sulfaten unterscheidet.

Der Potta-Sauerbrunn enthält (die kohlensauren Salze als neutrale Karbonate berechnet) in 1000 *gr*:

Kaliumsulfat	0·1590 *gr*
Kaliumchlorid	0·0566 »
Natriumchlorid	0·0143 »
Natriumkarbonat	0·3642 »

Lithiumkarbonat	0·0174 *g*
Magnesiumkarbonat	1·2549 »
Kalciumkarbonat	2·1725 »
Eisenkarbonat	0·5017 »
Mangankarbonat	0·0351 »
Bas.-phosph. Tonerde	0·0462 »
Kieselsäure	0·7822 »
Kohlensäure (halbgeb.)	1·9755 »
Kohlensäure freie	25·9762 »

Die Marienbader Mineralbäder.

Die Eisenmoorbäder Marienbads.

Eine Moorerde, welche auf ihrer Bildungsstätte mit gehaltreichen Mineralquellen statt mit gewöhnlichem Sumpfwasser in inniger Wechselbeziehung getreten ist, wird Mineralmoor genannt. Durch die Bespülung der im Prozesse der Zersetzung und Verkohlung befindlichen Pflanzenreste mit den Mineralwässern wird eine stärkere Zersetzung der pflanzlichen Organismen zu Stande gebracht, weil bei der Reduktion der in den Mineralwässern enthaltenen schwefelsauren Salze frei gewordener Sauerstoff auf die Pflanzengewebe oxydierend wirkt und diese weniger verkohlen können, als vollständig erweicht werden müssen. Darum sind auch im Mineralmoore mehr als in gewöhnlicher Torfmasse die Pflanzenstoffe gänzlich aufgelöst und ist von der Struktur derselben weniger zu erkennen. Durch die innige Wechselwirkung der Moorerde mit den Mineralwässern, in denen Kohlensäure, Glaubersalz, kohlensaures Natron, Kali und Kalk enthalten sind, wird ferner eine Fülle von chemischen Vorgängen in Bewegung gesetzt, durch welche es erklärlich wird, daß das Mineralmoor große Mengen von schwefelsaurem Eisenoxydul, phosphorsaurem Eisenoxydul, Schwefeleisen, sowie zahlreiche organische Säuren, namentlich Ameisensäure, Bernsteinsäure enthält.

Das Marienbader Mineralmoor ist nach Lehmanns analytischen Untersuchungen das kräftigste Eisenmineralmoor, »welches alle anderen bisher analysierten Moorerden an Eisengehalt bedeutend übertrifft«. Es ist aber auf die vergleichenden analytischen Befunde der Mineralmoore kein solches Gewicht zu legen, wie dies früher geschah. Die Zahlen, welche durch noch so sorgfältige Analysen der Moorerden gewonnen werden, sind doch nicht geeignet, ein ohngefähr richtiges Bild von der quantitativen Zusammensetzung der Moorerden zu geben und die Analyse eines Mineralmoores kann nicht mit der eines Mineralwassers auf gleiche Stufe gestellt werden.

Die Marienbader Moorerde wurde früher von einem Lager hinter dem

alten Badehause in der Nähe der Marienquelle gewonnen, später holte man dieselbe vom sogenannten Stänkerhaue, einem ausgebreiteten und ergiebigen Moorlager mit mehreren mineralischen Quellen und sehr starken Gasausströmungen von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff.

Die Moorerde, welche man von diesem Lager bezieht, nennt man jetzt das alte Moor. Dasselbe bildet im feuchten Zustande eine schwärzlichbraune, fast seifenartige, schmierige Substanz, die einen eigentümlichen harzigen, schwach schwefeligen Geruch und faden, bitterlich herben Geschmack hat, im getrockneten Zustande aber von lichtbrauner Farbe ist.

Im Jahre 1853 wurde aber ein drittes Moorlager aufgefunden, aus dem das sogenannte neue Moor gewonnen wird. Dasselbe befindet sich mit einem Flächenraume von mehr als 4000 Quadratklafter am Fuße des



Fig. 7. Moorlager.

westlichen Abhanges des Darnberges, wird von zahlreichen, an Kohlensäure und kohlensaurem Eisenoxydul reichen Mineralquellen durchströmt und von mächtigen kohlensauren, mit Schwefelwasserstoff gemengten Gasausströmungen durchzogen.

Das neue Moor hat im feuchten, frisch ausgegrabenen Zustande eine braungelbe Farbe, welche bei Berührung mit der äußeren Luft intensiv schwarz wird, einen sumpfigen Geruch und schwach zusammenziehenden, etwas tintenartigen Geschmack, besitzt ein weiches, lockeres Gefüge, welches teilweise von pflanzlichen Resten, Wurzeln, Ästen etc. durchzogen wird, und enthält außer diesen Pflanzenresten und den Humusstoffen noch Schwefelkiesstückchen, zuweilen Knollen von Eisenocker, auch Stücke von Raseneisenstein und Blaueisenstein

Wird das Moor hinreichend lange und in verschiedenen Richtungen den Einflüssen der atmosphärischen Luft, der Sonne und des Meteorwassers ausgesetzt, so geht jene Veränderung vor, welche man die Verwitterung des Moores nennt. Diese Verwitterung besteht in dem allmählich sich vollziehenden Prozesse der Oxydation der meisten Bestandteile des Moores, wobei sich die Oberfläche desselben mit einem zarten weißen Salzanfluge bedeckt, der größtenteils aus wasserfreiem Eisenvitriol (durch Oxydation des Doppeltschwefeleisens gebildet) und aus den Salzen des Mineralmoores besteht.

Die wichtigste Folge des Verwitterungsprozesses besteht darin, daß aus den im Moore enthaltenen unlöslichen mineralischen und organischen Substanzen lösliche Stoffe werden und sich zahlreiche flüchtige, organische Säuren entwickeln. Das Zweifach-Schwefeleisen verwandelt sich mehr oder weniger vollständig in lösliches schwefelsaures Eisenoxydul, und unter den sich entwickelnden organischen Säuren sind besonders die Ameisensäure und Essigsäure beachtenswert. Je vollständiger die Verwitterung von statten geht, umso größer ist die Menge der sich bildenden löslichen, physiologisch und therapeutisch wirksamen Bestandteile, daher es von Wichtigkeit, daß das Moor lange genug auf der Halde zum Trocknen liegen bleibt.

Für die große Wirksamkeit der Marienbader Moorbäder spricht schon die Berechnung Lehmanns, nach welcher ein Moorbad (von 10 Kubikfuß Moor) vom neuen Mineralmoor bei möglichst vollständiger Verwitterung seiner mineralischen und organischen Bestandteile die so bedeutende Menge von 10 bis 12 Pfund Eisenvitriol, 14 Lot Ameisensäure, 17 Lot anderer flüchtigen organischen Substanzen, alle übrigen chemischen Bestandteile nicht mitgerechnet, enthält.

Chronische Analyse des höchst verwitterten neuen Marienbader Mineralmoores nach Hofrat Lehmann.

Tausend Teile getrockneten Moores enthalten:

a) Im Wasser lösliche Bestandteile:

Kali	2·06
Natron	1·28
Ammoniak	2·68
Kalk	18·92
Talkerde	3·66
Alaunerde	35·37
Eisenoxydul	73·51
Schwefelsäure	212·96
Kieselsäure	1·03
Quellsäure	21·44

Andere organische Materien und Verlust	47·59
Ameisensäure	4·28
Andere flüchtige Säuren	14·51
Summe . . .	439·29
b) In Salzsäure lösliche Stoffe:	
Alaunerde	1·84
Eisenoxyd	20·41
Schwefel	39·97
Phosphorsäure	6·02
Kieselsäure	0·97
Wasser und organische Stoffe	6·13
Summe . . .	75·34
c) Unlösliche organische Stoffe:	
Humusartige Substanzen	42·53
Wachs	10·43
Harz	24·52
Pflanzenreste	390·43
Summe . . .	467·91
d) Unaufgeschlossene Mineralbestandteile . . .	17·71
Summe . . .	1000·00
Das feuchte Moor enthält:	
Wasser und flüchtige Stoffe	261·12
Feste Bestandteile	738·88
Summe . . .	1000·00

Die physiologische Wirkung der Marienbader Moorbäder ist nach Kisch folgende (zu jedem Moorbade wurden 6 Kubikfuß Moor genommen):

1. Das erste Gefühl nach dem Einsteigen in das Moorbad ist das der Erregung, Gefühl von Wärme im ganzen Körper, besonders lebhaft im Gesicht, Beklemmung des Atems (bei den an Moorbäder nicht Gewöhnten Herzklopfen). Nach etwa zehn Minuten hat sich das Gefühl der Erregung gelegt, nur das Gesicht ist gerötet, am Scheitel des Kopfes das Gefühl von Wärme rege. Am Gesäße, am Skrotum, an den Oberschenkeln verbreitet sich eine lebhafte brennende Empfindung hinauf bis zum Rücken und bis zu den Extremitäten, stellenweise herrscht auch minder heftiges Jucken.

2. Der erste Effekt des Moorbades auf die Pulsfrequenz ist eine Vermehrung derselben um 8 bis 12 Schläge (bei Neulingen bis 16 Schläge) in der Minute. Bei längerem Verweilen im Bade geht die Pulsfrequenz herab, bleibt aber während des ganzen halbstündigen Bades um 4 bis 8 Schläge stärker als gewöhnlich. Nach anderthalb bis zwei Stunden nach dem Bade war die Pulsfrequenz wieder zur Norm zurückgekehrt. Die Respirationsfrequenz zeigte ebenfalls während des Bades eine Steigerung

intensiver im Beginne des Bades, jedoch anhaltend während der ganzen Dauer des Bades um 4 bis 6 Züge. Eine halbe Stunde nach dem Bade ist die Zahl der Respirationszüge die normale. (Je dichter die zum Bade verwendete Moormasse war, um so prägnanter traten diese angegebenen Erscheinungen auf.)

3. Die Körpertemperatur, in der Achselhöhle gemessen, stieg während des halbstündigen Bades um 1·5° bis 3·5° C. Die Morgen- und Abendtemperatur des Körpers war an Badetagen etwas größer, 0·5° bis 1·3° C., als an badfreien Tagen.

4. Die Hautperspiration war unmittelbar nach dem Bade lebhafter angeregt, als gewöhnlich. Die Harnsekretion wurde unmittelbar durch das Moorbad nicht angeregt. Während nach jedem, besonders kohlensäurehaltigen Wasserbade Drang zum Urinieren gefühlt wird, war dies nach den Moorbädern nicht der Fall. Die vierundzwanzigstündige Harnausscheidung war an den Badetagen nicht größer als an den Tagen, an denen nicht gebadet wurde, aber wesentlich geringer als an den Tagen, an denen ein kohlensäurehaltiges oder ein gewöhnliches Wasserbad genommen wurde.

5. Die Ausscheidung des Harnstoffes im Harne sowie der meisten fixen Harnbestandteile wurde durch das Moorbad vermehrt, die Ausscheidung des phosphorsauren Salzes vermindert.

6. Die mächtige Einwirkung auf das Blutgefäß- und Nervensystem gibt sich bei Vollblütigen zuweilen durch Erscheinungen von Gehirnhyperämie kund, bei hochgradig Anämischen trat Nasenbluten auf. Die menstruale Ausscheidung zeigte sich, wenn die Bäder um die Zeit des Menstruationseintrittes genommen wurden, intensiv vermehrt.

Keine zweite Art von Bädern bietet eine solche Fülle mächtiger Agentien wie die Moorbäder. Es ist vorerst die erhöhte Temperatur — Moorbäder werden mit weit höherer Temperatur vertragen, als gewöhnliche Wasserbäder — welche die gesteigerte Empfindlichkeit und Reizbarkeit der kranken Teile herabstimmt, andererseits eine lebhaftere Congestion in den peripherischen Kapillargefäßen zu stande bringt und dadurch die Einleitung der Resorption befördert.

Nicht zu unterschätzen ist dabei der mechanische Effekt, welchen die schwere Moormasse durch Kompression und Friktion hervorbringt. Diese Kompression beschleunigt den Kreislauf in den entzündeten Teilen, indem sie direkt das Blut durch Kapillargefäße und Venen, den Parenchymsaft und die Ernährungsflüssigkeit durch Saftkanäle und Lymphinterstitien in den Lymphbahnen und Lymphgefäßen durchtreibt; sie vermehrt aber auch die Macht des arteriellen Blutstromes durch den Widerstand, der diesem entgegengesetzt wird.

Der von der Moormasse hervorgebrachte Druck und die Reibung vermögen organisierte Entzündungsprodukte, weiche Granulationen und

Fungositäten zu zerteilen, ihre ernährenden Gefäße zu zerreißen und auf diese Weise die regressive Metamorphose dieser Gebilde zu beschleunigen und ihre Dekompositionsprodukte in den Kreislauf einzuführen. Die passiven und activen Bewegungen des in der Moormasse Badenden müssen gleichfalls als Faktoren, welche die Blutzirkulation beschleunigen, in Betracht gezogen werden.

Außerdem, daß die Bestandteile des Moores, besonders die organischen flüssigen Säuren, obenan die Ameisensäure, als kräftige Reizmittel auf die vasomotorischen und sensiblen Nerven wirken, ist auch eine chemische Wirkung gewisser Moorbestandteile, der Eisensalze und der organischen Säuren, nicht ganz auszuschließen. Es ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß durch den vom Moorbade geübten Druck, durch starkes Einreiben kleine Mengen von Salzsolutionen oder anderen nicht flüchtigen Substanzen in die Schweiß- und Talgdrüsen hineingetrieben werden können, und daß dort das lockere Epithel eine Aufsaugung zulasse. Daß aber auch die gasigen Bestandteile der Moorerde, deren Aufnahme auch durch die unverletzte Haut nachgewiesen sind, von erheblichem Einflusse auf die Blutbewegung und Blutbildung seien, läßt sich annehmen.

Die Moorbäder Marienbads finden darum ihre Anzeige:

1. Bei den verschiedenartigen Neurosen, welche ihren Grund in Anämie haben und besonders wenn dieselben bei Frauen in Verbindung mit Sexualleiden vorkommen.

2. Bei Lähmungen und zwar ganz vorzüglich bei jenen Lähmungen, wo die Ursache der gestörten Nervenleitung in Exsudaten im Bereiche der peripherischen Nerven liegt und es sich darum handelt, die Resorption einzuleiten und so die normale Innervation wieder herzustellen. Daher entwickeln unsere Moorbäder die glänzendsten Heilerfolge bei jenen Formen von Lähmungen, die bei anämischen Frauen nach schweren Entbindungen, nach Puerperalkrankheiten, insbesondere nach Beckenabszessen zurückbleiben, ferner bei hysterischen Lähmungen und den Lähmungen, die nach plötzlicher Unterdrückung der Katamenien bei schwächlichen Personen entstehen.

Überraschende Resultate erzielen auch unsere Moorbäder bei rheumatischen und arthritischen Lähmungen insofern, als die Resorption der Exsudate eingeleitet wird, welche durch Druck auf die Nerven Lähmungen verursachen.

Aber auch bei zentralen, z. B. apoplektischen Lähmungen erweisen sich die Moorbäder (natürlich mit der nötigen Vorsicht angewendet) von Nutzen durch unmittelbare Wiederherstellung der motorischen Innervation, indem sie die gesunkene zentrale Erregung oder gestörte Leistungsfähigkeit der motorischen Nervenbahnen direkt erwecken und beleben.

3. Bei chronischem Rheumatismus, sowohl Muskel- als auch Gelenkrheumatismus, namentlich wenn derselbe bereits lange gedauert hat und eine intensivere Anregung der Hauttätigkeit auch wünschenswert erscheint.

4. Bei Gicht, indem die Moorbäder die Resorption lokaler Residuen in den Gelenken und deren Umgebungen fördern und die dadurch bedingten Muskelkontrakturen und Pseudoankylosen beheben, andererseits indem sie (die Moorbäder) den Stoffwechsel im allgemeinen lebhafter anregen.

5. Bei einer Reihe von Sexualkrankheiten der Frauen, insofern sie Folge oder Begleiter von anämischen oder chlorotischen Zuständen sind. Bei chronischer Metritis, Perimetritis und Parametritis, Amenorrhöe, chronischem Katarrh der Vaginal- und Uterinalschleimhaut (als Symptom von Anämie und Chlorose) und deren Folgezuständen gibt der Gebrauch der Moorbäder ein treffliches Heilmittel ab.

6. Bei Pollutionen, Spermatorrhöe und beginnender Impotenz als Folge von Säfteverlusten nach erschöpfenden Krankheiten, körperlichen oder geistigen Exzessen, insolange noch keine organische Veränderung im Rückenmarke vorhanden ist.

7. Bei einer Reihe von Unterleibsleiden, die in Stasen der Abdominalgefäße ihren Grund haben, sowie bei Hämorrhoidalleiden, insbesondere wo sehr häufige oder erschöpfende Blutungen aus den Hämorrhoidalgefäßen vorhanden sind, ferner bei Tumoren der Leber infolge chronischer Hyperämie oder Fettinfiltration, bei Milztumoren nach Intermittens, bei Infiltration der Lymphdrüsen infolge von Skrophulose etc.

Ein Hauptmoment bei Verordnung der Moorbäder liegt in der genauen Bestimmung nicht bloß der Temperatur, sondern auch der Dichtigkeit des Moorbades, indem die Menge der Moorerde, welche zu demselben verwendet werden soll.

8. Bei Exsudaten, die nach äußeren Verletzungen zurückgeblieben sind, bei den nach Zerrungen, Verrenkungen, Knochenbrüchen, Verwundungen, nachdem die Entzündung abgelaufen, noch übrig bleibenden krankhaften Ausschwitzungen leisten die Moorbäder treffliche Dienste. Diese Bäder haben darum eine große Bedeutung für die Folgezustände von Schußwunden, wenn diese sich im Stadium der Vernarbung befinden, letztere aber langsam von statten geht, oder wenn nach Schußfrakturen bedeutende Knochenschmerzen zurückbleiben.

Kontraindiziert sind unsere Moorbäder bei vorgeschrittenen Herzfehlern bei hochgradiger Arteriosklerosis, bei Lungentuberkulose, Lungenemphysem, Neigung zu Hämoptoe und während der Gravidität.

Zum Schlusse noch einige Worte über die Bereitung unserer Moorbäder. Alljährlich wird im Herbste das Moor aus dem Lager in Marienbad in Form von Tafeln herausgestochen, auf der Halde neben dem Moorlager zu Tausenden von Zentnern ausgebreitet und dem Einflusse der Luft, des Lichtes und des Regenwassers ausgesetzt. Erst wenn das Moor auf diese Weise der Verwitterung vollständig anheim gefallen ist, wird es seiner Bestimmung, der Verwendung für Bäder zugeführt. Durch sorgfältiges

Mahlen und Sieben wird dann die Moormasse von den gröberen Beimengungen, Wurzeln, Knollen u. s. w. befreit. Das nun ein feines schwarzes Pulver darstellende Moor wird mittels Dampf mit dem Wasser der Marienquelle zu einem Breie von verschieden dicker Konsistenz gekocht. Der flüssigen heißen Moormasse wird noch ungekochtes, verwittertes Moor zugesetzt und das so zubereitete Bad sorgfältig herumgerührt, um die gewünschte Konsistenz und Temperatur zu geben.

Ein mitteldickes Moorbad enthält 122 Kilogramm feuchtes Moor und 76 Kilogr. Wasser, oder 56 Kilogr. trockenes Moor und 208 Kilogr. Wasser. Ein dickes Moorbad enthält 197 Kilogr. feuchtes Moor und 65 Kilogr. Wasser oder 59 Kilogr. trockenes Moor und 202 Kilogr. Wasser.

Ein mitteldickes Marienbader Moorbad enthält das enorme Quantum von 5 bis 6 Kilogramm schwefelsaurem Eisenoxydul, 24 bis 25 Dekagramm Ameisensäure, 29 bis 30 Dekagramm anderer flüchtiger organischer Säuren.

Die kohlensauren Gasbäder.

Das zu den Gasbädern in Marienbad verwendete Gas enthält in 1000 Kubik-Zentimeter:

Kohlensaures Gas	990·0	Kub.-Ztm.
Stickstoff	7·4	»
Sauerstoff	2·6	»
Schwefelwasserstoff	Spuren.	

Das Gas kommt in eigenen hölzernen Badewannen zur Anwendung oder kann auch lokal zu Douchen benutzt werden.

Die kohlensauren Gasbäder erscheinen indiziert:

1. Bei Störungen des gesamten Nervensystems ohne nachweisbare lokale Affektion: Hysterie und Hypochondrie.

2. Bei Neuralgien der verschiedensten Art, allgemeiner Hyperästhesie, besonders wenn der Hochstand der Sensibilität ohne nachweisbare anatomische Veränderung, und allgemeiner oder lokaler Anästhesie.

3. Bei peripherischen Lähmungen sowie jenen Paralysen, wo die motorische Kraft idiopathisch geschwächt erscheint, wie nach großen, erschöpfenden Säfteverlusten. Aber auch bei Paralysen, die in die Nervenleitung störenden Exsudaten ihren Grund haben, wirken die kohlensauren Gasbäder zuweilen günstig, indem sie durch Erhöhung des kapillaren Gefäßkreislaufes die Resorption der Exsudate fördern.

4. Bei einer Reihe von Hautkrankheiten, wo es gilt, dem Torpor der Kapillarien, der Untätigkeit der Hautdrüsen entgegen zu treten, daher bei Anhydrosis, spröder Beschaffenheit der Haut, atonischen Geschwüren mit mangelnder Gefäßtätigkeit.

5. Bei Rheumatismus und Skorbut wegen der intensiven Einwirkung auf das Hautorgan.

6. Bei Leiden des Genitalsystems. Wo Torpor in der Genitalsphäre vorhanden ist, wird der Einfluß des kohlensauren Gases belebend und anregend wirken, daher bei vielen, besonders durch Störung im Leitungsvermögen der Nerven bedingten Formen von Impotenz der Männer, bei mehren lange dauernden Leukorrhöen infolge von chronischem Gebärmutterkatarrh. Auch bei jenen Formen von Dysmenorrhöe, welche ohne nachweisbare Texturerkrankung des Uterus bei Frauen beobachtet wird, die an gesteigerter Erregbarkeit des Nervensystems leiden (nervöse Dysmenorrhöe), sowie auch bei der »kongestiven Dysmenorrhöe«, wo dem Eintritte der Blutung die Zeichen einer ungewöhnlich starken Kongestion zu den Beckenorganen vorhergehen, werden die physiologischen Wirkungen der Kohlensäure zu verwerten sein, ebenso bei jener Form der Amenorrhöe, wo die Blutung fehlt, welche die Reißung der Ovula zu begleiten pflegt. Ein treffliches Mittel bieten die kohlensauren Gasbäder bei der Hysteralgie.

7. Bei Schwächezuständen der Harnblase und der dadurch bedingten Inkontinentia urinae gibt das kohlensaure Gas zuweilen ein geeignetes Reizmittel ab.

8. Bei mehreren Krankheiten der Sinnesorgane: Schwerhörigkeit, die nach plötzlichen Erkältungen entstanden, bei hartnäckigen Katarrhen des äußeren Gehörganges und der Eustachischen Trompete, bei mehreren Formen von nervöser Schwerhörigkeit sind Douchen mit kohlensaurem Gase zuweilen von Nutzen. Ebenso wurden diese bei rheumatischen und lange dauernden katarrhalischen Opthalmien und skrophulöser Hornhauttrübung empfohlen.

Die Marienquellbäder.

Die Marienquellbäder im alten Badehause beziehen ihr Wasser aus der »Marienquelle«, einem kohlensäurehaltigen Mineralwasserbassin. Die Marienquelle ist arm an festen Bestandteilen und hat eine Temperatur von + 9·5° R.

Sie enthält in I Zivilpfund (16 Unzen) Wasser:

Schwefelsaures Natron	0·345	Gran
Chlornatrium	0·048	»
Kohlensaure Kalkerde	0·303	»
Kohlensaure Talkerde	0·040	»
Kohlensaures Eisenoxydul	0·027	»
Kieselsäure	0·189	»
Lösliche organische Materie	0·075	»
Summe der festen Bestandteile . . .	1·036	Gran

Feste Bestandteile	1·036	Gran
Freie und halbgebundene Kohlensäure . . .	9·217	»
Summe aller Bestandteile . . .	10·253	Gran

Die Wirkung der Marienquellbäder beruht daher vorzüglich auf dem Temperaturgrade, mit welchem sie zur Anwendung kommen. Sie werden vorzüglich als warme Bäder (27—29° R.), heiße Bäder (über 30° R.) und laue Bäder (24—28° R.) verwertet.

Sie regen im allgemeinen die Hauttätigkeit an, befördern die Blutzirkulation, beschleunigen die Resorption und wirken als peripherer Nervenreiz. Diese Wirkung ist um so energischer, je höher die Temperatur des Badewassers ist. In der verschiedenen Badetemperatur liegt ein mächtiges therapeutisches Agens. Je nach der Temperatur verändert das Bad die Erregbarkeit der Muskeln und Nerven in verschiedener Weise; es erweitert das Bett des peripherischen Blutstromes, entlastet die inneren Organe und befördert die Sekretion der Schweißdrüsen oder drängt das Blut von der Peripherie gegen die inneren Organe zurück, in diesen wird die Umsetzung lebhafter angeregt und dadurch die Wärmeproduktion gesteigert.

Die Marienquellbäder dienen daher zur Unterstützung der Trinkkur mit Kreuz- und Ferdinandsbrunnen bei einer Reihe von Unterleibsleiden, wo es sich darum handelt, eine lebhafte Betätigung der Blutzirkulation anzuregen, den Stoffwechsel überhaupt zu befördern oder die Ausscheidung abnorm im Blute angehäufter Stoffe zu vermehren.

Ihrer örtlichen Wirkung wegen finden aber die Marienquellbäder speziell noch ihre Anzeige:

1. Bei Hautkrankheiten, besonders Ekzem, Prurigo, Lichen und Psoriasis.
2. Bei Rheumatismus und Gicht und anderen Exsudatresten in Haut, Zellgewebe, Beinhaut und Knochen.
3. Bei Neuralgien und allgemeiner oder lokaler Hyperästhesie.

Die warme Douche wird als örtlich reizendes Mittel bei Lähmungen angewendet und dort, wo es sich darum handelt, die Resorption alter oder großer Exsudate energisch einzuleiten.

Die Stahlbäder und kohlensäurereichen Ferdinandsbäder.

Betreffs der »Stahlbäder«, zu denen die reichen Eisenwässer Marienbads, der Ambrosiusbrunnen und Karolinenbrunnen, das Wasser liefern, können wir uns kurz fassen, da ihre Wirkung mit der der kohlensauren Gasbäder ziemlich übereinstimmt. Bei den Stahlbädern ist nämlich gleichfalls die Kohlensäure das Hauptagens, welches anregend auf die peripheren Nerven wirkt, durch Fortpflanzung dieser Wirkung die Nervenzentra erregt und durch Reflexbewegung die Energie der verschiedensten Funktionen,

insbesondere die ins Bereich der Muskelbewegung fallenden Funktionen, zu steigern vermag.

Die Stahlbäder dienen daher vorzugsweise zur Unterstützung der Trinkkur mit dem Ambrosius- und Karolinenbrunnen und finden ihre Anzeige bei Anämie und ihren verschiedenartigen Folgezuständen, sowie überall dort, wo es sich darum handelt, der Energielosigkeit des Nervensystems entgegen zu arbeiten.

Besonders wirksam sind die an Kohlensäure überaus reichen Ferdinandsbäder, zu denen das Mineralwasser des Ferdinandsbrunnen benützt wird. Dieses Wasser enthält in 1 Liter 1127·7 cm^3 freie Kohlensäure und die Badeeinrichtungen sind so gut, daß der Kohlensäuregehalt der Quelle auch in dem Wasser der Badewannen zum größten Teile erhalten bleibt. Diesbezügliche Versuche ergaben, daß in dem Badewasser vom Ferdinandsbrunnen noch 87·6 Perzent des Kohlensäuregehaltes dieser Quelle vorhanden sind. Diese kohlensäurereichen Bäder finden ihre günstigste Verwertung:

1. bei mannigfachen Herzbeschwerden und Herzmuskelerkrankungen, um reflektorisch die Herztätigkeit günstig zu beeinflussen, die Energie der Herzmuskulatur zu erhöhen und die Herz- und Gefäßnerven anzuregen (s. weiter bei den Spezialindikationen Marienbads);

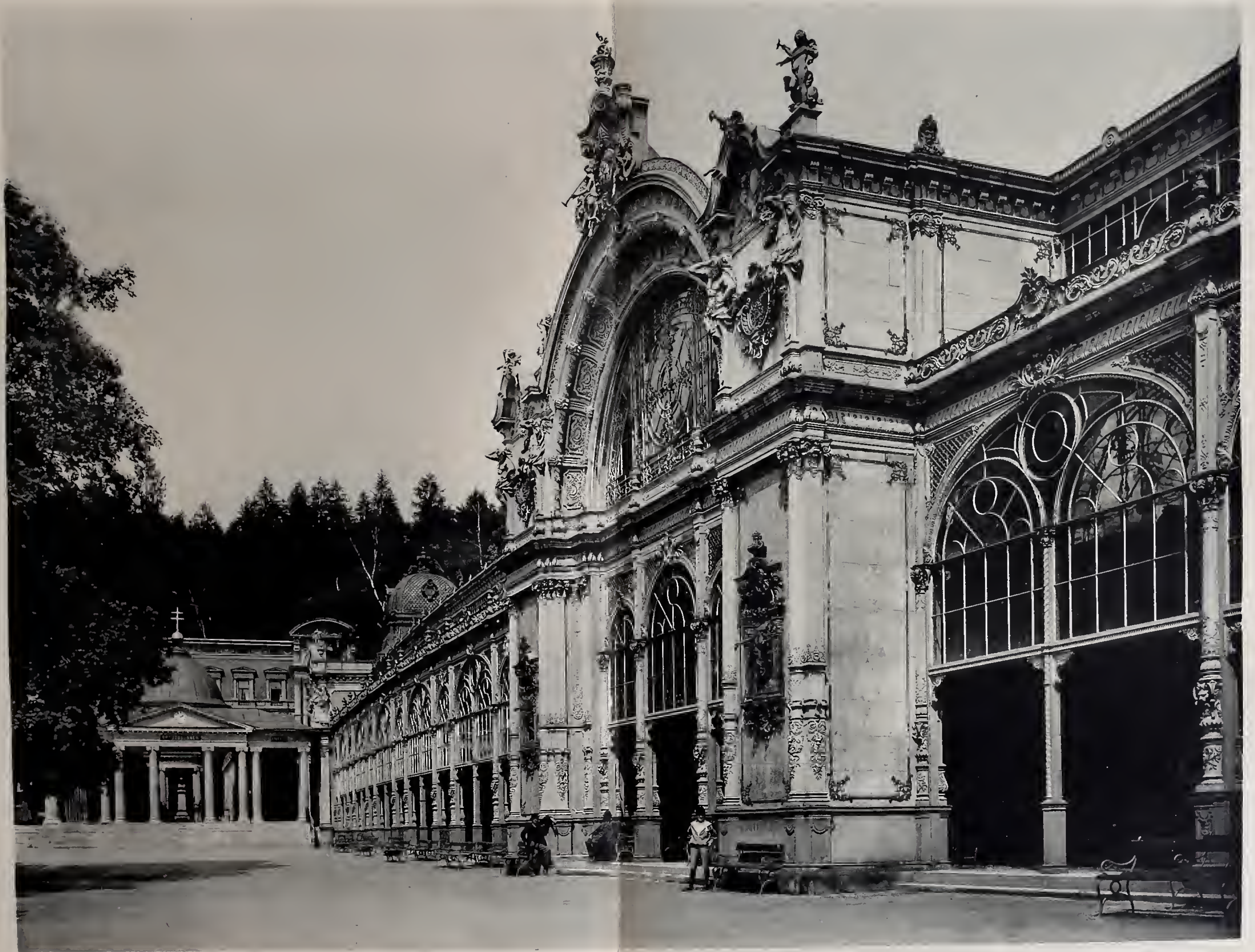
2. bei verschiedenen chronischen Erkrankungen des Nervensystems: Hyperaesthesien, Anaesthesien, Neuralgien, peripheren Lähmungen, Impotenz;

3. bei Sexualkrankheiten des Weibes: Menstruationsanomalien, bes. Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, chronischer Metritis und Perimetritis und dadurch verursachter Sterilitaet oder Neigung zu Abortus;

4. bei Schwächezuständen nach akuten erschöpfenden Krankheiten, nach Blut- und Säfteverlusten.

Das Dampfbad und elektrische Lichtbad.

Das russiche Dampfbad ebenso wie das römisch-irische Bad und elektrische Lichtbad bilden willkommene Ergänzungsmittel unserer balneologischen Heilapparate.



Neue Colonnade und Kreuzbrunnen

LICHTDRUCK VON RÖMMLER & JONAS, DRESDEN.

Marienbads Spezial-Indikationen.

Jeder Kurort, welcher über ein großes Beobachtungsmaterial verfügt, nimmt für sich bestimmte Indikationen in Anspruch, welche als spezifische Wirkungen bei gewissen Krankheitsgruppen gelten sollen. Man darf dabei allerdings die Bezeichnung spezifisch nicht im Sinne von Paracelsus als Verhältnis einer bestimmten Heilquelle zu einer bestimmten Krankheit auffassen, sondern als spezifischen Eingriff die Wirkung ansehen, welche die betreffenden einzelnen Mineralwässer vermöge der ihnen eigentümlichen physikalischen und chemischen Eigenschaften auszuüben imstande sind, ferner den Effekt, welchen die eigentümliche Kombination mehrerer verschiedenartiger balneologischer Heilmittel in demselben Orte, dann die klimatischen Sonderheiten dieses letzteren hervorzubringen vermögen, und endlich den Einfluß, welchen eine spezialistische Schulung der daselbst praktizierenden Ärzte, eine ortsübliche, systematische Durchführung entsprechender diätetischer Vorschriften zu erzielen befähigt ist.

In diesem Sinne möchten wir hier drei Gruppen pathologischer Zustände hervorheben, welche Kisch seit Jahren als Spezialindikationen für Marienbad zur Geltung zu bringen bestrebt ist, nämlich:

Die übermäßige Fettleibigkeit (Lipomatosis universalis) und deren Folgezustände.

Herzbeschwerden und Herzerkrankungen verschiedener Art.

Die Beschwerden der Frauen im Alter der Menopause.

Wir lassen zur näheren Begründung dieser Spezialindikationen die darauf bezüglichen Abhandlungen des genannten Autors folgen:

Die Marienbader Entfettungskur.

Marienbad, das Prototyp eines Kurortes für Entfettungskuren, ist durch eine Reihe von Momenten ganz besonders zu einem Kurorte für Fettleibige prädestiniert. Die Vereinigung der kräftigsten sämtlicher kalten Glaubersalzwässer mit reinen Eisenwässern, das Ensemble von kohlensaurereichen Säuerlingsbädern, Eisenmoorbädern, Salzbädern, Dampfbädern und Gasbädern, die Höhenlage des Ortes, 640 *m* über der Meeresfläche, in waldreichen Bergen, welche eine große Auswahl von mannigfaltig ansteigenden Spazierwegen bieten, dies alles bildet eine Reihe von Heilmitteln, welche, methodisch angewendet, sich erfolgreich sowohl für die plethorische als auch für die

anämische Form der Fettleibigkeit, gleichwie für die verschiedenen Stadien dieser Stoffwechselerkrankung benützen lassen.

Unbestritten den ersten Rang nehmen unter den Brunnenkuren für Fettleibige die Glaubersalzwässer und besonders die kalten, an Kohlensäure und Natriumsulfat reichen Quellen ein. Bei diesen vereinigt sich die Wirkung auf die Fettzersetzung mit einer bedeutenden Beeinflussung des Zirkulationsapparates. Die Wirkung des Hauptbestandteiles der Glaubersalzwässer, des Natriumsulfates, gibt sich durch eine starke Anregung der Darmtätigkeit, durch eine abführende Wirkung kund, welche wohl vorzugsweise auf den höheren endosmotischen Äquivalenten dieses Salzes und der hiedurch bedingten schweren Resorbierbarkeit desselben beruht. Schon durch dieses Purgieren und den hiemit verbundenen Verlust an Verdauungssäften tritt eine unvollständigere Assimilierung der Nahrungsmittel als in der Norm ein und infolge dessen eine Art Unterernährung, welche den Fettansatz verhindert, jedoch vorsorglich in gewissen Grenzen gehalten werden muß. Aber auch ein direkter Einfluß des schwefelsauren Natrons auf Steigerung des Fettumsatzes ist wohl anzunehmen. Schon Seegen hat auf Grund seiner diesbezüglichen Stoffwechseluntersuchungen gefunden, daß durch kleine Gaben von Glaubersalz die Stickstoffausscheidung durch die Nieren wesentlich beschränkt wird, und die Ansicht ausgesprochen, daß das Glaubersalz den Umsatz der Eiweißkörper wesentlich herabsetze und vorzugsweise den Fettverbrauch steigerte. Voit hat diese Anschauung bekämpft, vielmehr gegenteilig angenommen, daß das schwefelsaure Natron vermehrte Wasserausscheidung und vermehrten Eiweißzerfall bewirke. Indes haben neuere Untersuchungen wiederum für Seegens Erklärung gesprochen. So hat J. Mayer gefunden, daß beim Gebrauche des schwefelsauren Natrons die Zersetzung der stickstoffhaltigen Substanzen des Tierkörpers um eine mäßige Menge verringert werde und dieses Ersparnis der Eiweißsubstanz in geradem Verhältnisse zu der eingeführten Salzmenge stehe. Zuntz und Mering haben nachgewiesen, daß durch Zufuhr von Salzlösungen die Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung um 10 bis 15 Prozent steigt und um ebensoviel die Fettverbrennung. Hieher gehört auch der jüngst von A. Loewy erbrachte Nachweis, daß salinische Abführmittel, insoferne es zu einer verstärkten oder beschleunigten Peristaltik kommt, eine Erhöhung des Gaswechsels, Zunahme der Kohlensäureausscheidung und des Sauerstoffverbrauches herbeiführen, und zwar in beträchtlicher Weise bis um 30 Prozent, so daß also unter dem Einflusse der Glaubersalzwässer in der Tat eine Mehrzersetzung von Fett stattfindet.

Dieser durch die alkalisch salinischen Mineralquellen herbeigeführte gesteigerte Fettverbrauch kann sich Wichtigkeit, in der Weise unter sorglicher ärztlicher Leitung vollziehen, daß ein bedeutender Verlust von Körperfett und Körpergewicht bei positiver Stickstoffbilanz, bei Behauptung des Eiweiß-

bestandes, also ohne Einbuße an Körpereiweiß erzielt wird. Daß dem der Fall sein kann, haben Dapper für die Kochsalzwässer, Jakoby für ein Bitterwasser durch Stoffwechselversuche erwiesen.

Die Bevorzugung der kalten Glaubersalzwässer, Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen Marienbads, vor den Glaubersalzthermen zu Entfettungskuren ist nicht nur darin begründet, daß die ersteren weitaus gehaltreicher an dem charakteristischen Salze, dem Natriumsulfat, sind, sondern auch in den beiden Momenten des Kohlensäuregehaltes und der niedrigen Temperatur. Die Kohlensäure ruft eine Steigerung des Blutdruckes hervor, welche, zu der durch das Trinken kalten Wassers an und für sich verursachten Erhöhung der Gefäßspannung hinzugefügt (Glax), eine wesentliche Zunahme der Diurese bewirkt. Das kalte Wasser verlangsamt die Herztätigkeit, während es den Blutdruck erhöht. Tatsache ist es, daß durch eine 4- bis 6wöchentliche Trinkkur mit diesen Mineralwässern eine ganz wesentliche Fettreduktion eintritt, auch ohne daß ein sehr starkes Purgieren notwendig wäre. Ähnlich der Wirkung der Glaubersalzwässer, aber weitaus unzureichender bezüglich der Entfettung, sind die Kochsalzwässer, deren Hauptbestandteil, das Chlornatrium, sehr leicht resorbiert wird, dann diuretisch wirkt und nur in sehr hohen Dosen einen purgierenden Effekt erzielt. Ein besonderer, die Fettzersetzung fördernder Einfluß, wie dies bei den Glaubersalzwässern der Fall ist, kommt den Kochsalzwässern nicht zu. Nach den neueren Untersuchungen, welche zum Teile eine geringe Erhöhung des Eiweißumsatzes nach Kochsalzzufuhr ergeben (so Bischoff, Voit), zum Teile aber zu entgegengesetzten Resultaten gelangen (Katz, von Noorden, Dapper), ist wohl anzunehmen, daß das Chlornatrium auf den Stickstoffwechsel nicht wesentlich einwirkt, auch der respiratorische Gaswechsel wird nach A. Loewys Untersuchungen durch Kochsalzzufuhr nicht alteriert. Bitterwässer lassen sich wegen ihres sehr großen Gehaltes an Natriumsulfat und Magnesiumsulfat und der darauf beruhenden sehr heftig purgierenden und hiedurch Nahrung entziehenden Eigenschaft nur in diskreter Weise und durch ganz kurze Zeit zu Zwecken der Entfettung benützen. Bei den Versuchen, welche Jakoby mit dem Gebrauche eines Bitterwassers vornahm, ergab sich, daß durch das Purgieren die normale Fettresorption im Darm beeinträchtigt war. Auch Jodwässer bringen, zum Trinkgebrauche benützt, eine Abmagerung zu stande, doch ist diese hiebei mit allgemeiner Mattigkeit und Schwäche verbunden und beschränkt sich nicht nur auf Erhöhung des Fettverbrauches, sondern bringt eine allgemeine depotenzierende Unterernährung zuwege.

Die Glaubersalzwässer Marienbads wirken infolge ihrer kalten Temperatur und ihres Kohlensäuregehaltes diuretisch, durch ihren Salzgehalt leicht abführend und auch den Stoffwechsel derart modifizierend, daß der Fettumsatz wesentlich gesteigert wird. Die Trinkkur mit diesen Mineral-

wässern eignet sich besonders für die *hereditäre Form* der Fettleibigkeit, welche als erbliche Disposition sich schon im jugendlichen Alter kundgibt, ferner für die *Mastfettleibigkeit*, welche durch *übermäßiges Wohlleben* oder durch fehlerhafte Ernährung, *reichlichen Genuß von alkoholhaltigen Getränken*, ungenügende körperliche Bewegung entstanden oder gefördert ist, dann für die Fettleibigkeit, welche in den Wechseljahren der Frauen entsteht oder mit gewissen pathologischen Zuständen in den *Sexualorganen des Weibes* in Verbindung steht; endlich bei *Kombination der Fettleibigkeit mit Gicht, reichlicher Harnsäurebildung, Blutstockungen im Unterleibe*. Zur Unterstützung der Trinkkur dient, um ausreichende Entfettung zu erzielen, die Anwendung von Marienquellbädern, Salzbädern, Säuerlingsbädern, Dampfbädern, elektrischen Lichtbädern, eventuell auch Moorbädern. Die Dosierung unserer der zum Trinken gebrauchten Mineralwässer muß besonders sorgfältig nach der Richtung überwacht werden, daß das richtige Verhältnis zwischen der Flüssigkeitsaufnahme und Abgabe gewahrt bleibe, daß man also nur so viel Wasser trinken lasse, als aus dem Körper nach kurzer Zeit wieder ausgeschieden wird. Die Ausscheidung geschieht in der Regel so, daß bald nach dem Trinken der in Rede stehenden Mineralwässer flüssige oder breiige Stuhlentleerungen und zugleich reichlicheres Harnen eintritt; die Harnabsonderung ist gewöhnlich da ausgiebiger, wo die Wirkung auf den Stuhlgang geringer ist.

Während die Glaubersalzwässer vorzugsweise für die *plethorische* Form der Lipomatosis zur Verwendung kommen, eignen sich für *anämisch* Fettleibige fast ausschließlich Trinkkuren mit den reinen *Eisenwässern* dem *Ambrosiusbrunnen* in Marienbad und den an Eisenbikarbonat sehr reichen alkalischen Säuerlingen, welche durch ihren Einfluß auf die hämopoetischen Organe geeignet sind, die anämische oder chlorotische Blutbeschaffenheit zu verbessern und so den günstigen Nährboden für die Fettentwicklung zu entziehen. Da bei dieser Form der Lipomatosis das Fettgewebe ein schlaffes, häufig Ödeme auftreten und Neigung zu hydrämischer Beschaffenheit des Blutes vorhanden ist, so muß bei den Trinkkuren eine sorgfältige Dosierung der Menge des einzuführenden Mineralwassers stattfinden, damit nicht eine zu große Flüssigkeitsaufnahme im Mißverhältnisse zur Harnausscheidung stehe.

Zur Unterstützung der Trinkkur mit Mineralwässern dienen in Marienbad für den Zweck der Entfettung heiße Mineralbäder und kohlensäurereiche Bäder (Ferdinandsbäder, Marienquellbäder und Ambrosiusbäder).

Die heißen Bäder (von 40 bis 45° C.) befördern die Wärmeabgabe durch die Haut und wirken hiedurch auf den Fettverbrauch steigernd ein. Es ist dies umso wichtiger, als im allgemeinen bei fettleibigen Personen die Wärmeabgabe durch die Haut aus mehreren Gründen verringert ist,

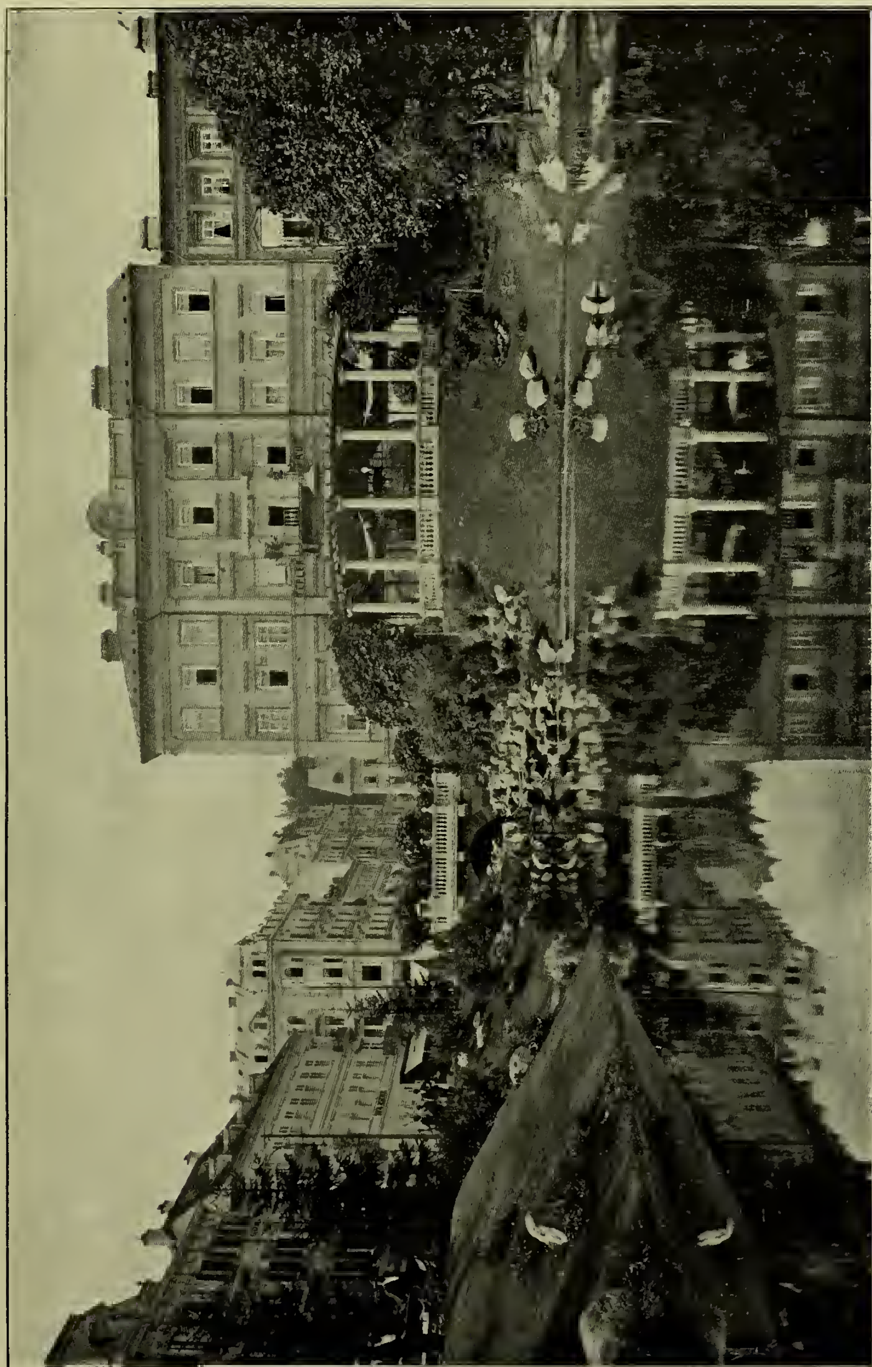


Fig. 8. Neue Parkanlage.

vorerst, weil die Körperoberfläche im Verhältnisse zum Körperinnern bei den Lipomatösen kleiner ist als bei schlanken, mageren Individuen; dann weil die massige subkutane Fettschichte als schlechter Wärmeleiter die Wärmeabgabe einschränkt. Die heißen Bäder bewirken jedoch wesentlich die Gewichtsabnahme durch den Wasserverlust des Körpers, welchen sie herbeiführen. Es ist dies besonders dann der Fall, wenn die heißen Bäder infolge von nachhaltiger Erwärmung des Körpers nach dem Bade durch Bewegungen oder Einwicklungen zum Schwitzen Anlaß geben, oder wenn diese schweißerregende Prozedur durch Einwirkung einer mit Wasserdampf gesättigten oder übersättigten Luft (russisches Dampfbad) sowie trocken heißer Luft (irisch-römisches Bad) hervorgebracht wird. Der Schweißverlust kann im halbstündigen Dampfbade 500 bis 800 *gr* und mehr betragen und durch Bettwärme nach dem Bade auf das vierfache gesteigert werden. Bei der bedeutenden Steigerung der Körpertemperatur, welche die schweiß-produzierenden Badeformen verursachen, bei der großen Vermehrung der Pulsfrequenz und Erhöhung der Zahl der Atemzüge, welche sie bewirken, vor allem aber bei dem überaus raschen und mächtigen Anstiege des Blutdruckes, welchen sie hervorbringen, dürfen solche Bäder nur jenen Fettleibigen gestattet werden, deren Herzmuskel noch vollkommen intakt ist und deren Arterien sich nicht sklerosiert erweisen. Im Gegenfalle können sehr unangenehme Erscheinungen, ja sogar plötzlicher Exitus eintreten.

Außer allgemeinen heißen Wasserbädern können auch solche lokale Applikationen für einzelne Körperteile gebraucht werden, welche den Vorteil haben, daß sie mehrere Male des Tages abwechslungsweise auf verschiedene Körperpartien angewendet werden können und dadurch der träge Stoffwechsel der Fettleibigen eine häufigere energische Anregung erhält, dann daß bei diesen jeweiligen kleineren Lokalbädern weit höhere Temperaturen zur Verwendung kommen als auf der ganzen Körperoberfläche.

Die kohlensäurereichen Mineralbäder üben einen mächtigen Hautreiz aus, welcher die Blutzirkulation in der Haut beschleunigt, die periphere Temperatur erhöht, die zentrale erniedrigt, es wird ferner durch das Entweichen der Kohlensäure im Bade dem Körper wahrscheinlich mehr Wärme entzogen als im gleichtemperierten Süßwasserbade. Besonders wichtig erscheint aber die Wirkung des kohlensäurereichen Bades auf die Herztätigkeit und Blutzirkutation mit Rücksicht auf das in seiner Funktion mehr minder geschwächte Herz der Fettleibigen. Nicht so mächtig wirksam wie die kohlensäurereichen Mineralbäder, aber immerhin als den Stoffwechsel beeinflussend, werden auch salzhaltige Bäder und Moorbäder zur Verwendung kommen. Der Einfluß solcher hautreizenden Bäder auf den Gesamtstoffwechsel ist durch neuere Versuche dahin präzisiert worden, daß ihr Haupteffekt nicht in einem beschleunigten Umsatze der Albuminate, sondern

wesentlich in dem der kohlenstoffreichen stickstofflosen Verbindungen besteht, deren Endresultat vermehrte Kohlensäureausscheidung ist.

Wenn wir nun in den eben besprochenen balneotherapeutischen Mitteln Marienbads ein wirksames Verfahren gegen die Lipomatosis universalis kennen gelernt haben, das mit Recht sehr hochgeschätzt wird und zu dem alljährlich Tausende von unter der Bürde ihres Fettes keuchenden und leidenden Personen ihre Zuflucht nehmen, so ist doch eindringlich zu betonen, daß auch unser Kurort kein spezifisches Heilmittel gegen die in Frage stehende Stoffwechselerkrankung zu bieten vermag, sondern nur eine günstige und förderliche Unterstützung des einzigen wirklichen Arkanums für Fettleibige, das da heißt: Regelung der Ernährung und der Muskelarbeit.

Daß in sämtlichen Hotels in Marienbad die Küche bereits entsprechend für Entfettung eingerichtet ist und der Wohlleber durch die Speiseordnung nicht in Versuchung zu kulinarischen Genüssen geführt wird, ist ein hoch anzuschlagender Vorteil. Weiters bietet die günstige Lage des Kurortes im Gebirge und waldreicher Umgebung den Genuß einer frischen ozonreichen Luft zugleich mit bequemen Gelegenheiten zur methodischen Durchführung geeigneter körperlicher Bewegung; zur Verbindung einer Terrainkur mit der Brunnen- und Badekur.

Marienbad als Kurort für Herzkrankheiten.

Es ist noch nicht allzu lange her, daß in den Brunnenschriften, selbst jenen, welche alle erdenklichen Krankheiten als indiziert für den betreffenden Kurort anführten, stets eine Kontraindikation angegeben wurde — nämlich Herzkrankheiten. Diese Erkrankungen wurden als ein für Brunnen- und Badekuren nicht geeignetes Objekt betrachtet. Seit dieser Zeit ist ein totaler Umschwung der Anschauungen eingetreten und es ist notwendig, sich wiederum gegen eine zu große Verallgemeinerung der Anwendbarkeit von Brunnen- und Badekuren bei Herzleiden zu wenden. Die Zahl der Herzkranken, welche alljährlich besonders nach Nauheim und Marienbad geschickt werden, ist eine außerordentlich große und stetig zunehmende.

Den ersten Rang unter den hier zu berücksichtigenden Marienbader Heilmitteln nehmen die kohlensäurereichen Mineralbäder ein, welche in den verschiedenen Abstufungen des Kohlensäuregehaltes und der Beimengung von Salzen zur Verfügung stehen und zwar in der stoffarmen und mäßig kohlensäurehaltigen Marienquelle, in den Bädern der kohlensäurereichen Eisenwässer Ambrosius- und Karolinenbrunnen, bis zu den Bädern aus dem an Kohlensäure und Salzen reichen Ferdinandsbrunnen. Es ist wohl jetzt als festgestellte Tatsache zu betrachten, daß die an Kohlensäure reichen Mineralbäder (Säuerlingsbäder, Stahlbäder, Soolbäder) eine reflektorische Wirkung auf die Herztätigkeit üben, welche sich dadurch

kundgibt, daß der Puls langsamer und kräftiger, die Tätigkeit des Herzens reguliert, die Herzmuskulatur selbst besser ernährt wird, kurz daß die kohlensauren Bäder ein sehr wirksames Stärkungsmittel des geschwächten Herzens sind, welche auf die Energie seiner Funktion mächtigen Einfluß üben. Durch die Auswahl der verschiedenen kohlensäurehaltigen Bäder (neben der Anwendung verschiedener Temperaturgrade und Bademethoden) ist der Arzt in der Lage, vorsichtig steigernd zu Werke zu gehen von den wärmeren, an Kohlensäure mäßig gehaltvollen, ruhigen Bädern, welche mehr auf die Herznerven beruhigend, herzentlastend wirken, bis zu den, durch sehr bedeutenden Kohlensäurereichtum ausgezeichneten Bädern von kühlerer Temperatur und stärkerer Bewegung, welche durch einen heftigeren Reiz auf Herz- und Gefäßnerven den Herzmuskel kräftigen und zu vermehrtem Muskelansatze anregen.

Zunächst den Bädern kommt der innere Gebrauch der Marienbader Glaubersalzwässer, des Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen, ferner des Eisenwassers Ambrosiusbrunnen, zur Trinkkur in Betracht, ein wesentlicher Vorzug, den Marienbad bezüglich der Balneotherapie der Herzkranken hat. In der systematischen Anwendung der leicht abführend wirkenden Glaubersalzwässer ist aber ein wichtiges und bei Herzkranken häufig indiziertes Mittel gegeben, um durch Ableitung auf den Darmkanal und durch reichlichere Stuhlentleerungen eine wesentliche, ergiebige Entlastung des Blutgefäßsystems herbeizuführen und der erhöhten Druckzunahme in demselben entgegen zu wirken. Anderseits kann es aber bei anämischen Herzkranken zuweilen angezeigt sein, die Blutbildung durch Einverleiben von Eisen mittels der Eisenwässer zu unterstützen.

Und noch ein Vorteil Marienbads ist hervorzuheben: das ist dessen klimatische mittlere Höhenlage von 640 *m* Erhebung über der Meeresfläche. Die mittelhohe Lage Marienbads in einer, durch weithin sich erstreckende Waldberge gegen heftige Winde geschützten Gegend bietet eine reine, verdünnte Luft, welche einerseits die Herzaktion kräftig anregt, andererseits die blutbildenden Organe in gesteigerte Tätigkeit versetzt. Endlich ist durch die mannigfaltigen Übergänge vom ebenen Boden zu den Bergen eine günstige Gelegenheit geboten, den Herzmuskel in einer der Individualität entsprechenden Weise zu üben und zu einer sich allmählich steigernden Arbeitsleistung heranzuziehen.

Die Herzkrankheiten, welche für die Marienbader Trink- und Badekur in Betracht kommen, sind:

1. Das Mastfettherz, die Herzbeschwerden der Fettleibigen. Diese Indikation ist, da Marienbad mit Recht schon lange als Kurort par excellence gegen Lipomatosis universalis gilt, wohl jedem praktischen Arzte geläufig. Hervorgehoben sei nur, daß nicht nur das erste Stadium des Mastfettherzens, wo die Beschwerden durch das im subperikardialen Bindegewebe stärker

angesammelte Fett nur in geringem Grade sich geltend machen, Herzklopfen und Atembeschwerden bloß beim Treppen- und Bergsteigen, sowie bei anhaltenden Körperbewegungen eintreten, sonst aber die Triebkraft des Herzens noch eine recht gute ist, Objekt für die den Fettverbrauch steigernden Glaubersalzwässer bildet. Auch bei weiterer Entwicklung des Mastfettherzens, bei Vordringen des Fettes in das Myokardium und bei Steigerung der sich der Herztätigkeit entgegenstellenden Widerstände durch Ausdehnung des Unterleibes mit Fettmassen, Aufwärtsgedrängtsein des Zwerchfelles, Beeinträchtigung des Brustraumes, selbst wenn sich schon wesentliche Störungen des kleinen Kreislaufes durch Dyspnoe, nächtliche asthmatische Anfälle, Venenstauungen im Nierenkreislaufe mit Albuminurie kundgeben, zeigt sich noch die günstige Wirkung der methodischen Brunnen- und Badekuren in Marienbad.

Die Glaubersalzwässer Marienbads wirken hier infolge ihrer kalten Temperatur und ihres Kohlensäuregehaltes diuretisch, durch ihren Salzgehalt leicht abführend, und sind indiziert, wo der von Fett umwachsene Herzmuskel seiner Aufgabe nicht mehr vollkommen zu entsprechen vermag, aber immerhin noch recht leistungsfähig ist. Ihre Verwendung zur Trinkkur eignet sich vorzugsweise bei jener Form des Mastfettherzens, welche bei Wohllebern durch zu reichliche Ernährung entstanden ist, bei Frauen im klimakterischen Alter vorkommt, oder wo hereditäre Anlage zur Fettleibigkeit sich infolge begünstigender Einflüsse entwickelt hat. Unter dem Gebrauche der betreffenden Quellen, welche man in mehreren auf den Tag verteilten Gaben trinken lassen soll, gelingt es nicht nur bei leichteren Beschwerden von Seite des Herzens dieses von dem Andringen der Fettmassen zu befreien und seine Arbeit zur Norm zurückzuführen vermocht, sondern auch in Fällen mit gestörtem hydrostatischen Gleichgewichte, wo es bereits zu hydropischen Anschwellungen gekommen war, eine Entlastung von den Stauungssymptomen und durch entsprechende Anregung der Energie der noch intakt gebliebenen Partien der Herzmuskulatur Erleichterung der bedrohlichen Symptome und Fristung des Lebens zu erzielen.

In den Fällen von einfachem, nicht kompliziertem und nicht sehr hochgradigem Mastfettherz, wo der von Fett umwachsene Herzmuskel seiner Aufgabe nicht mehr vollkommen zu entsprechen vermag, aber immerhin noch recht leistungsfähig ist, ist der Erfolg einer vier- bis sechswöchentlichen Marienbader Kur ein äußerst prompter, geradezu überraschender. Mit der allgemeinen Fettreduktion nehmen die Herzbeschwerden ab, ja verschwinden vollständig. Die Patienten können anhaltend gehen, ja steigen, ohne daß Kurzatmigkeit und Herzklopfen eintritt, die Neigung zu Schwindel hat aufgehört und der Puls ist wieder kräftiger und regulär geworden. Schwieriger gestalten sich die Verhältnisse in den vorgeschritteneren Fällen des Mastfettherzens, wo mit dem Übergreifen der Fettwucherung auf das Myokardium

der allmählichen fettigen Degeneration, die Zeichen der Herzinsuffizienz auf dem ganzen Gefäßgebiete zu Tage treten. Hier ist jede Brunnenkur allzu häufig ein zweischneidiges Schwert, das nur mit großer Vorsicht und Umsicht gehandhabt werden kann. Sorgfältige Überwachung der Wirkung des Trinkens in Bezug auf die Beschaffenheit des Pulses, sowie auf die Menge des ausgeschiedenen Harns, genaue Regelung der diätetischen Maßregeln, sowie des dem Einzelfalle angepaßten Maßes von körperlicher Bewegung, sind unbedingt notwendige Erfordernisse, deren Durchführung Hand in Hand mit der eigentlichen Trink- und Badekur gehen muß. Sobald die fettige Myodegeneration sich als vorgeschritten erweist, so daß allgemeiner Stauungshydrops mit Verfall der Kräfte vorhanden ist, erscheint die Durchführung einer Marienbader Kur für kontraindiziert.

2. Herzhypertrophie. Bei zweierlei Arten von Herzhypertrophie (allgemeiner oder partieller, worauf hier nicht eingegangen werden soll), erscheinen die Glaubersalzwässer Marienbads zur Durchführung einer Trinkkur indiziert und geeignet, wesentliche symptomatische Erleichterung des Leidens zu verschaffen, sowie der Entwicklung höherer Grade vorzubeugen, nämlich bei Herzhypertrophie, welche sich zu allgemeiner Plethora gesellt und Herzhypertrophie, welche ihren Grund in chronischem Lungenemphysem hat.

Die ersteren Fälle betreffen Personen, welche eine üppige Lebensweise führen, durch unmäßige Zufuhr von Speisen und Getränken eine Überfüllung der Blutgefäße verursachen, durch den Genuß spirituöser und irritierender Getränke die Herztätigkeit häufig im Übermaße anregen. Es bedarf keiner weiteren Erörterung, daß durch die Vermehrung der Blutmenge, durch die Ausdehnung des Unterleibes, Aufwärtsgedrängtsein des Zwerchfelles u. s. w. eine enorme Steigerung der Widerstände, die sich der Tätigkeit des Herzens entgegensetzen, stattfindet, die kompensatorisch zur Hypertrophie der Herzmuskulatur führt. Der Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen wirken hier dadurch günstig ein, daß sie die Darmsekretion lebhafter anregen und hiemit einen Teil des zu reichlich angesammelten Blutes verwerten, die Blutstockungen beheben, das Fortrücken des Blutes erleichtern u. s. w., so die Arbeit des Herzens verringern, damit aber auch den bedrohlichen Folgen des gesteigerten Blutdruckes entgegenwirken.

Auf diese Weise läßt sich die seit längerer Zeit konstatierte Erfahrungstatsache erklären, daß die Marienbader Kur für Schlemmer und Wohlleber, bei denen sich die Symptome der Herzhypertrophie zeigen, ein vorzügliches Vorbeugungsmittel gegen die ihnen drohende Hirnhämorrhagie ist, indem der erhöhte arterielle Blutdruck herabgesetzt und die Gefahr gemindert wird, daß durch die stetige Zerrung und Dehnung die kleinen arteriellen Gefäße des Gehirnes eine Rhexis der letzteren zu stande kommt. Wenn Wohlleber mit plethorischem Habitus bei der Untersuchung einen

verstärkten hebenden, die Brustwand sichtbar erschütternden Herzstoß zeigen, die Herzdämpfung sich vergrößert erweist, die Herztöne, namentlich der zweite Ton der Aorta verstärkt zu vernehmen sind, die Karotiden sichtbar pulsieren, der Puls stark gespannt, beschleunigt ist, die Blutuntersuchung eine bedeutende Vermehrung des Hämoglobingehaltes dartut, wenn solche Personen subjektiv über Gefühl von Schwere und Trägheit, Neigung zum Schlafen beim Niedersetzen, Eingenommensein des Kopfes, Lichtscheu, Schwindel, Ohrensausen, große körperliche Unruhe, durch beängstigende Träume gestörten Nachtschlaf klagen, dabei die Extremitäten leicht kalt werden und die Empfindung von Taubsein und Ameisenkriechen bieten — dann ist wohl die Befürchtung gerechtfertigt, daß bei solchen, an Herzhypertrophie leidenden Individuen es über kurz oder lang zu einer Hirnblutung kommen wird. Und diese Personen sind dankbare Objekte einer systematischen Kur mit abführenden Mineralwässern, verbunden mit der zielbewußten Durchführung geeigneter diätetischer Maßnahmen, welche gleichzeitig erziehlich auf die weitere physische Lebensführung der Patienten einwirken sollen. Bei der durch chronisches Lungenemphysem verursachten Herzhypertrophie kommt in Marienbad noch als ein beachtenswertes Hilfsmoment die Höhenlage des Kurortes, das meist feuchte und mit den Exhalationen der Fichtenwaldungen geschwängerte Gebirgsklima hinzu.

3. Herzklappenfehler. Sowohl Klappenfehler mit vollkommen guter Kompensation, als solche Herzfehler, wo wesentliche Kompensationsstörungen drohen oder bereits begonnen haben, sind häufige Objekte der Marienbader Brunnen- und Badekur. Die erstbezeichnete Gruppe umfaßt arbeitskräftige und widerstandsfähige Individuen, die aber, wie zumeist Herzkranke, zu stärkerem Fettansatze disponieren. Dieser Fettansammlung der Herzkranken muß schon im Beginn, selbstredend in diskreter Weise, entgegen gewirkt werden, denn Herzkranke fühlen sich besser und erhalten sich länger kräftig, wenn der Fettansatz des Körpers mittlere Grade nicht übersteigt. Durch stärkere Fettumwucherung büßt einerseits das Herz selbst an Kraft und Leistungsfähigkeit ein, während andererseits durch die Zunahme des Fettes im Panniculus adiposus, Mesenterium, Omentum u. s. w. neue Gefäßgebiete und erhöhte Widerstände für die Triebkraft des Herzens geschaffen werden. Dieser erhöhten Inanspruchnahme erweist sich ein Herz, das mit den Stromhindernissen eines Klappenfehlers zu kämpfen hat, nicht gewachsen, es wird insuffizient und die Kompensationsstörungen treten in den Vordergrund. So kommt es, daß Herzkranke schon bei einem Grade von Fettleibigkeit zu leiden haben, welcher bei sonst gesunden Individuen noch keinen Anlaß zu Beschwerden gibt.

Aber die auf Reduktion des überflüssigen Fettes gerichtete Kur muß in solchen Fällen stets eine milde und vorsichtig gewählte sein. Die Glaubersalzwässer dürfen nur in solchen Gaben getrunken werden, daß die Stuhl-

entleerung nur mäßig, die Diurese aber mächtig angeregt wird; die kohlensäurereichen Ferdinandsbäder sind nur kühl und in nicht zu langer Dauer anzuwenden. Die Bewegungsformen sind genau zu regeln, um das Herz nicht zu übermüden. Das mittlere Höhenklima Marienbads bekommt solchen Herzkranken sehr gut und wirkt zugleich anregend und kräftigend auf die Energie der Blutzirkulation und Respiration. Da solche Herzkranke mit vollkommen kompensierten Klappenfehlern sich als ganz gesund betrachten und nur um jeden Preis recht rasch und recht viel Fett verlieren wollen, so gehört oft die ganze Energie des pflichtbewußten Arztes dazu, sich diesen Wünschen der Klienten entgegenzustellen und eine drastische Entfettungskur zu verhüten, aus welcher das Herz nur allzu geschwächt hervorgehen würde.

In jenen Fällen, wo sich die verschiedenen Kompensationsstörungen bereits kundgeben und die erschwerte Blutzirkulation infolge verminderter Triebkraft des Herzens sich in den Venengebieten bemerkbar macht, leisten die kohlensäurereichen Bäder Marienbads, in ihrer mannigfaltigen Abstufung systematisch angewendet, vorzügliche Dienste, um der drohenden Herzschwäche vorzubeugen, die Störungen der Herztätigkeit und Blutzirkulation auszugleichen und den Herzmuskel derart zu kräftigen, daß er wiederum durch längere Zeit erhöhten Anforderungen an seine Leistungsfähigkeit zu entsprechen vermag. Auch die Trinkkur kann nach mehrfacher Richtung symptomatische Erleichterung verschaffen. Bei den am häufigsten vorkommenden Mitralklappenfehlern (Insuffizienz der Mitralklappen und Stenose des Mitralostiums) lassen die Stauungen in den Magen- und Darmvenen wie in den Hämorrhoidalvenen eine methodische Anwendung der leicht purgierenden Mineralwässer zur Entlastung von dem Blutdrucke wünschenswert erscheinen. Der Magen- und Darmkatarrh, die Leberschwellung, die Menstruationsanomalien, welche auf diesen Stauungen beruhen, finden, so lange die Klappenfehler noch ziemlich kompensiert sind, durch den mäßigen Gebrauch der Glaubersalzwässer wesentliche Erleichterung und Besserung.

Es ist noch zu bemerken, daß in manchen dieser schweren Fälle mit Kompensationsstörungen die Herzmittel wie Digitalis, Konvallaria, Strophantus u. s. w., welche zu Hause ihre Wirkung auf den Patienten versagt hatten, nun bei dem Gebrauche der Kurmittel wieder ihre Wirkung auf das Herz übten, und zwar selbst in kleinen Dosen, so daß sich hier das Gesetz Lépin's bestätigte, daß mehrere kleine Gaben von differenten Arzneimitteln besser wirken, als eine große Gabe eines einzigen Mittels. Die kohlensäurereichen Bäder wirken eben ähnlich wie Digitalis auf das Herz.

4. Die gichtischen Herzaffektionen. Die auf dem Boden der arthritischen Stoffwechselerkrankung sich entwickelnden und mit dem Verlaufe der Gicht in einem gewissen Konnexe stehenden Herzbeschwerden, welche teils in organischen Veränderungen am Herzen, teils in verschiedenen sensiblen

und motorischen Herzneurosen begründet sind, finden häufig ihre günstige Bekämpfung durch ein balneotherapeutisches Verfahren, das sich gegen die Arthritis richtet. Die Glaubersalzwässer Marienbads eignen sich vorzugsweise gegen jene Form von Gicht, welche bei vollblütigen, kräftigen, fettleibigen Personen vorkommt, und mit Magen- und Darmkatarrhen, Leberschwellungen, Hämorrhoidalbeschwerden, Nierenkonkrementen einhergehen. Als ein vorzügliches Mittel, um die lokalen gichtiscnen Leiden, die Ablagerungen im Innern der Gelenke, die entzündlichen Veränderungen in den Gelenkskapseln und Bänderapparaten zu bekämpfen, stehen in Marienbad die kräftigsten Mineralmoorbäder zur Verfügung, welche neben allgemeiner Anregung des Stoffwechsels örtlich auf Resorption der gesetzten Exsudate und Ablagerungen wirken und die dadurch bedingten Bewegungsstörungen, Kontrakturen, Ankylosen und Lähmungen wesentlich zu bessern vermögen.



Fig. 9. Talsperre.

5. Herzneurosen. Zu den Herzneurosen, bei denen die abführenden Marienbader Quellen eine hervorragend günstige, fast spezifisch erscheinende Wirkung üben, sind das nervöse Herzklopfen und die Herzbeschwerden der an habitueller Obstipation leidenden Personen, sowie die Herzbeschwerden der klimakterischen Frauen zu bezeichnen.

Was die erste Neurose betrifft, so finden wir bei einer großen Zahl von sonst ganz gesunden Personen, die infolge ungenügender körperlicher Bewegung, ungeeigneter Wahl der Nahrungsmittel und damit im Zusammenhange stehender Eindickung der Kotmassen, oder infolge von Magendyspepsie und Reizzuständen des Darmtraktes, sowie von venösen Stauungen im Pfortadersystem an hochgradiger, hartnäckiger Stuhlverstopfung leiden — ohne daß am Herzen irgend eine objektiv pathologische Veränderung

nachweisbar ist, häufig anfallsweise nervöses Herzklopfen auftreten. In diesen Anfällen, welche einen ursächlichen Zusammenhang mit Koprostase dadurch bekunden, daß sie bei langer Dauer der Stuhlverstopfung auftreten und mit der Behebung der letzteren auf einige Zeit zessieren, erscheint regelmäßig neben dem subjektiven Gefühle des Herzklopfens eine abnorme Steigerung der Herztätigkeit, Vermehrung der Herzkontraktionen und Beschleunigung der Schlagfolge nachweisbar; dabei herrscht Angstgefühl und nervöse Verstimmung. Die methodische Anregung der Darmtätigkeit durch den Kreuz- und Ferdinandsbrunnen und hautreizende Bäder hatten wiederholt den Erfolg, daß die habituelle Obstipation vollkommen behoben wurde und seitdem die Anfälle von Herzbeschwerden nicht mehr aufgetreten sind.

Zum Schlusse noch die Bemerkung, daß bei allen balneotherapeutischen Eingriffen Herzkranken gegenüber besonders Vorsicht und Umsicht notwendig ist, daß die Schablone des Verordnens mehr Unheil anrichten als Nutzen stiften kann, und daß nur sorgfältiges Erwägen der individuellen Verhältnisse Erfolge erzielt.

Die Marienbader Kur für Frauen im Alter der Menopause.

Die Lebenszeit des Weibes, in welcher die Sexualtätigkeit desselben allmählich erlischt und das Wahrzeichen derselben, die Menstrualblutung aufhört, ist durch mannigfaltige Veränderungen im gesammten Organismus, durch verschiedenartige Beschwerden charakterisiert, welche seit altersher diese Lebensphase als »kritische« Zeit mit gefahrbringenden Symptomen erscheinen ließen. In unseren Klimaten tritt die Menopause zumeist zwischen dem 46. und 50. Lebensjahre ein, und umfaßt die Zeit, in welcher die das Ausbleiben der Menses vorbereitenden oder begleitenden Erscheinungen und Zufälle auftreten, im Durchschnitte zwei bis drei Jahre.

Ohne hier des näheren einzugehen, sei nur kurz hervorgehoben, daß dieser Umschwung im weiblichen Organismus vorwiegend mit folgenden Erscheinungen einhergeht: Die Frauen fühlen sich durch Monate und länger erregt, reizbar; sie klagen über Herzbeschwerden, Anfälle von Tachykardie, einen Zustand körperlicher und geistiger Unruhe, Unfähigkeit zu regelmäßiger Arbeit, unruhigem, von Träumen unterbrochenen Schlaf, Angstgefühle, Verdauungsstörungen, Stuhlverstopfung, Tymponites, Blutungen aus den Hämorrhoidalvenen, Nasenbluten, Kongestionen zum Kopfe, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, das Gefühl von plötzlich aufsteigender »fliegender Hitze« und flammende Röte im Gesicht, auf dem Busen, im Nacken, Neigung zu profusen Schweißen. Diese Erscheinungen lassen sich vorzugsweise auf zwei durch die klimakterische Veränderungen im Genitale bedingte Momente zurückführen: Zirkulationsstörungen des Blutumlaufes mit dem Charakter der Blutstockung und Blutwallung und deren Konsekutiv-

symptomen, dann auf Alteration des Nervensystems mit ihren Folgen, mannigfachen Hyperästhesien, Hyperkinesen, Neuralgien bis hinauf zu den psychischen Alterationen.

Der Therapie fällt in dieser Lebensphase des Weibes eine dankbare Aufgabe zu, welcher schon die alten Ärzte präventiv durch Aderlass und blutiges Schröpfen Genüge zu leisten bemüht waren, die Aufgabe: Der von der Norm abweichenden Blutbeschaffenheit der Frauen, veranlaßt durch den Ausfall der inneren Sekretionsprodukte des Ovariums, dem Symptomenkomplexe der Plethora abdominalis mit den verschiedenen Stauungshypäremien und kollateralen Wallungen entgegenzuwirken, andererseits die bestehende allgemeine große Nervenreizbarkeit zu bekämpfen, die Empfindlichkeit gegen einwirkende Reize, die Neigung zu disproportionalen Reflexaktionen zu mindern.

In ersterer Beziehung ist es der derivatorische Einfluß, welchen der wochenlang fortgesetzte Gebrauch der Marienbader Glaubersalzwässer auf den Darmkanal mit Steigerung der Darmsekretion übt, welcher die Zirkulation des Blutes in den Beckenorganen regelt, eine Entlastung der Unterleibsblutgefäße von dem Blutdrucke herbeiführt und die aus der chronischen Blutstase hervorgehenden Hyperämien des Uterus und seiner Adnexe bekämpft. Gerade bei den durch Auflockerung und Erschlaffung des Uterusgewebes verursachten klimakterischen Menorrhagien und atypischen Blutungen, dann den akuten und chronischen entzündlichen Zuständen der Beckenorgane, Hyperplasien der Uterusmuskulatur und des Bindegewebes, der bindegewebigen Hyperplasie in den Ovarien, sowie den katarrhalischen Zuständen der Uterusschleimhaut, welche um die Zeit der Menopause so häufig zu beobachten sind, ist die Anwendung der mäßig purgierend wirkenden alkalisch-salinischen Mineralwässer, des Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen angezeigt, welche durch ihre revulsivische Wirkung einen günstigen Einfluß üben.

Ferner sind es die Stauungshyperämien und kollateralen Wallungen, gegen welche sich diese abführenden Wässer wirksam erweisen. Durch die von diesen verursachte lebhafte Darmsekretion wird ein Teil des zu reichlich angesammelten Blutes verwertet und durch die stattgehabte Transsudation und Verminderung des Seitendruckes die Zirkulation in den Abdominalgefäßen erleichtert. Es wird hiedurch eine Reihe von aus dieser chronischen Blutstase hervorgehenden Beschwerden bekämpft.

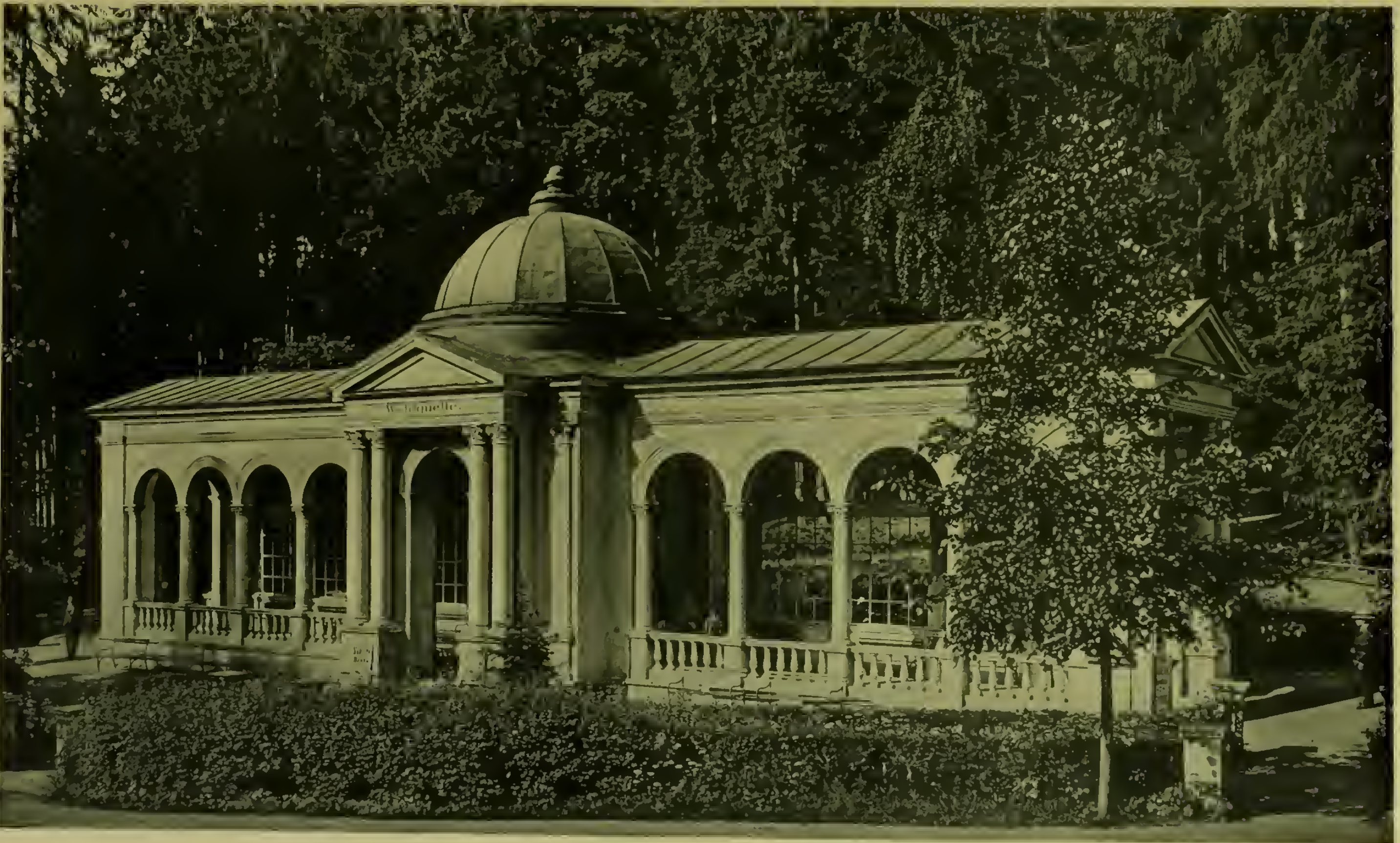
Endlich indiziert die zur Zeit der Menopause so sehr häufige und belästigende chronische Obstipation und der damit verbundene chron. Meteorismus den Gebrauch der Glaubersalzwässer, welche nicht als drastische Purgantien wirken, sondern einen länger anhaltenden, wenn auch erst allmählich sich bekundigenden Einfluß auf die Defäkation üben.

Daß die klimakterischen Frauen gewöhnlich Neigung zu stärkerer Fettbildung haben und an mannigfachen Neuralgien leiden, sind Gründe mehr, welche für den Gebrauch einer Trinkkur in Marienbad sprechen.

Die Trinkkur wird vielfach durch Anwendung unserer Bäder unterstützt werden müssen. Unsere, an Kohlensäure reichen Ferdinandsbäder sowie Säuerlingsbäder kommen vielfach gegen die Herzbeschwerden zur Zeit der Menopause zur Verwertung, um durch reflektorische Wirkung die Herztätigkeit zu regulieren und die tachykardischen Anfälle zu bekämpfen. Durch die Auswahl unter den verschiedenen kohlensäurereichen Quellen ist der Arzt in der Lage, vorsichtig steigernd zu Werke zu gehen, von den wärmeren, an Kohlensäure mäßig gehaltvollen ruhigen Marienquellbädern, welche mehr auf die Herznerven beruhigend, »herzentlastend« wirken, bis zu den durch großen Kohlensäurereichtum ausgezeichneten Ferdinandsbädern von kühlerer Temperatur und stärkerer Bewegung, welche durch einen heftigeren Reiz auf Herz- und Gefäßnerven den Herzmuskel kräftigen.

Dieses letztere gilt auch bei den nicht seltenen Fällen, daß Frauen mit Uterusmyomen in einem dem Klima sich nähernden Alter nach Marienbad kommen, weil um diese Zeit erfahrungsgemäß nicht selten eine Rückbildung dieser Tumoren eintritt. Bei solchen Myomkranken sind die Herzbeschwerden oft das markanteste Symptom. Während nun durch die kohlensäurereichen Bäder dahin gezielt wird, den Herzmuskel zu kräftigen und der drohenden Myodegeneration des Herzens entgegen zu wirken, so ist die Anwendung unserer Moorbäder geeignet, den die Muskelfasergeschwülste des Uterus begleitenden lokalen Beschwerden zu begegnen, welche von der komplizierenden chronischen Metritis und Perimetritis abhängen, ebenso die durch den Druck hervorgebrachten Schmerzen und Kompressionserscheinungen herabzusetzen.

Nützlich erweisen sich auch bei Behandlung der Beschwerden der Menopause die Marienquellbäder von thermisch-indifferenter Temperatur. Sie betätigen die gerade im klimakterischen Alter so wichtige Funktion der Haut und mindern die bestehende Neigung zu Schweißausbrüchen, sowie zur Entwicklung von Hautkrankheiten. Anderseits üben aber solche thermisch-indifferente Wasserbäder eine reizabhaltende, beruhigende Wirkung auf das Nervensystem, auf die so häufigen kutanen Hyperästhesien und Neuralgien, wie reflektorisch auf die viszeralen Neuralgien und psychischen Hyperästhesien. Häufig gelingt es durch solche Bäder, Beruhigung der zerebralen Erregungszustände und ruhigen Schlaf herbeizuführen.



Waldquelle



Ferdinands- und Carolinenbrunn

Tabellarische Übersicht

der chemischen Zusammensetzung der Mineralquellen Marienbads.

10.000 *g* Mineralwasser enthalten *g*:

Namen der Bestandteile	I. Die glaubersalzhältigen					II. Die erdigen		III. Die eisenhältige
	Ferdinandsbrunn	Kreuzbrunn	Alfredsquelle	Alexandrinenquelle	Waldquelle	Rudolfsquelle	Pottabrunn	Ambrosiusbrunn
Schwefelsaures Kali	0.4926	7·087	0·7855	0·7633	1·016	0·8449	0·1590	0·3459
» Natron	47·1535	43·234	32·4578	29·8149	12·131	0·7863	—	3·1135
» Kalk	0·1490	—	—	—	—	—	—	0·4585
Salpetersaures Natron	0·1236	—	—	—	—	—	—	0·0067
» Ammon	—	0·039	—	—	—	—	—	—
Chlorkalium	—	—	—	—	—	—	0·0566	—
Chlornatrium	17·1236	16·588	10·9316	10·0650	3·917	0·7677	0·0143	0·1378
Chlormagnesium	0·7715	—	—	—	—	—	—	0·2508
Doppeltkohlens. Natron	20·5810	17·232	8·2543	7·5757	10·986	2·7972	0·5153	0·8264
» » Lithion	0·3041	0·159	0·1762	0·1456	—	Spuren	0·0278	0·0068
» » Ammon	0·0744	—	—	—	—	—	—	—
» » Kalk	6·9156	8·408	3·7523	3·4184	3·566	9·5709	3·1248	3·0024
» » Magnesia	6·0249	4·012	3·9444	3·8642	4·653	6·0287	1·9094	2·8871
» » Strontian	Spuren	0·010	—	—	—	0·0080	Spuren	Spuren
» » Baryt	—	0·004	—	—	—	—	—	—
» » Eisenoxydul	0·7374	0·186	0·6079	0·5937	0·232	0·4664	0·6920	1·6669
» » Manganoxydul	0.1836	0·048	0·0309	0·0339	0.022	0·0071	0·0486	0·0071
Basisch phosphors. Tonerde	0·0633	0·040	0·0090	0·0069	—	0·0009	0·0462	0·0526
Kieselsäure	0·7765	0·434	0·8258	0·8201	0·832	0·9815	0·7822	0·4986
Kohlensäure frei	31·7930	10·925	21·7247	21·7931	22·920	20·5446	24·9762	22.9481
Organische Substanz	1·0052	Spuren	—	—	Spuren	—	—	—
Arsenige Säure	Spuren	—	Spuren	Spuren	—	Spuren	—	Spuren
Brom	Spuren	—	—	—	—	—	—	—
Fluor	—	Spuren	—	—	—	—	—	—
Kupferoxyd	—	—	Spuren	Spuren	—	—	—	—
Temperatur der Quelle °C.	9·5	8·8	7·8	7·9	10·0	9·38	8·3	9·6
Analytiker	Prof. Gintl	Redtenbacher	Prof. Gintl	Prof. Gintl	Prof. Dietl	Redtenbacher	Prof. Gintl	Prof. Gintl
Jahr der Probeentnahme	1879	1892	1900	1900	1870	1899	1899	1880

Über das natürliche Marienbader Brunnensalz und dessen Gewinnung aus dem Ferdinandsbrunnen in Marienbad.

Geht man von Marienbad am oberen Promenadewege südwärts an dem Café »Bellevue« vorüber, so fällt, sobald es die Alleebäume gestatten, ein stattlicher Bau in die Augen, den man bei Fortsetzung des Weges auch in kurzer Zeit erreicht. Derselbe erhebt sich am Abhange des schönen Wiesentales unterhalb Marienbad, beiläufig 100 Meter von der Quelle des Ferdinandsbrunnen entfernt, mitten im Parke, hat einen Vorbau mit steinernen Stufen und wird von einem hohen Schornsteine überragt. Es ist das Marienbader Salzsudwerk, in dem aus dem Wasser des Ferdinandsbrunnen das natürliche Marienbader Brunnensalz in zweierlei Form erzeugt wird.

Eine Schöpfung der neueren Zeit, verdankt es seine Entstehung einerseits dem stetigen Emporblühen Marienbads, andererseits den strengeren Anforderungen, welche Zeit und Wissenschaft an die Marienbader Quellenprodukte, insbesondere aber an das natürliche Marienbader Brunnensalz stellten. Dieses im 18. Jahrhundert zuerst von einem Chorherrn des hochw. Stiftes Tepl, dem damaligen Stiftsapotheker P. Damian Schulz aus Kreuzbrunnen erzeugt, im 19. Jahrhundert aber in einem Anbau an die großartige Säulenhalle beim Ferdinandsbrunnen und wohl auch im alten Badehause aus Ferdinandsbrunnen erzeugt, genügte nämlich sowohl der Quantität als auch besonders der Qualität nach lange nicht mehr. Es wurde daher allseits mit Freude begrüßt, als sich im Jahre 1888 die Firma Müller Philipp & Co. aus Wien, welche Erzeugung und Vertrieb der Marienbader Quellenprodukte gepachtet hatte, entschloß, um diesen Übelständen zu begegnen, ein eigenes Salzsudwerk mit den modernsten Einrichtungen zu erbauen. Die Herstellung des Planes hiezu wurde dem Herrn Architekten Mathies von Wien übertragen und wegen der inneren Einrichtung Herr Ingenieur und Chemiker Dr. Adolf Frank aus Charlottenburg, berühmt als Erfinder der fabriksmäßigen Aufbereitung der Staßfurter Kalisalze, beigezogen. Letztere Persönlichkeit war auch insoferne für vorliegenden Fall die kompetenteste, als sie 10 Jahre vorher dieselben Einrichtungen für das Karlsbader Sprudelsalzwerk entwarf. Im Frühjahre 1889 wurde denn auch an die Aushebung des Grundes an genannter Stelle begonnen,

während des Sommers der Bau ausgeführt, im Herbste desselben Jahres die innere Einrichtung vollendet und das Werk dem Betriebe übergeben.

Ein kleiner Gang durch das Gebäude mag nun einen Begriff von der Herstellung des natürlichen Marienbader Brunnensalzes geben.

Steigt man die steinernen Stufen des oberwähnten Vorbaues hinan, so gelangt man nach Durchschreiten eines Ganges in den ersten Raum, den »Sudraum«. Hier steht auf hohen Säulen das große Reservoir für das Mineralwasser des »Ferdinandsbrunnens« und auf niederen Sockeln verschiedene Konzentrations- und Abdampfpfannen.

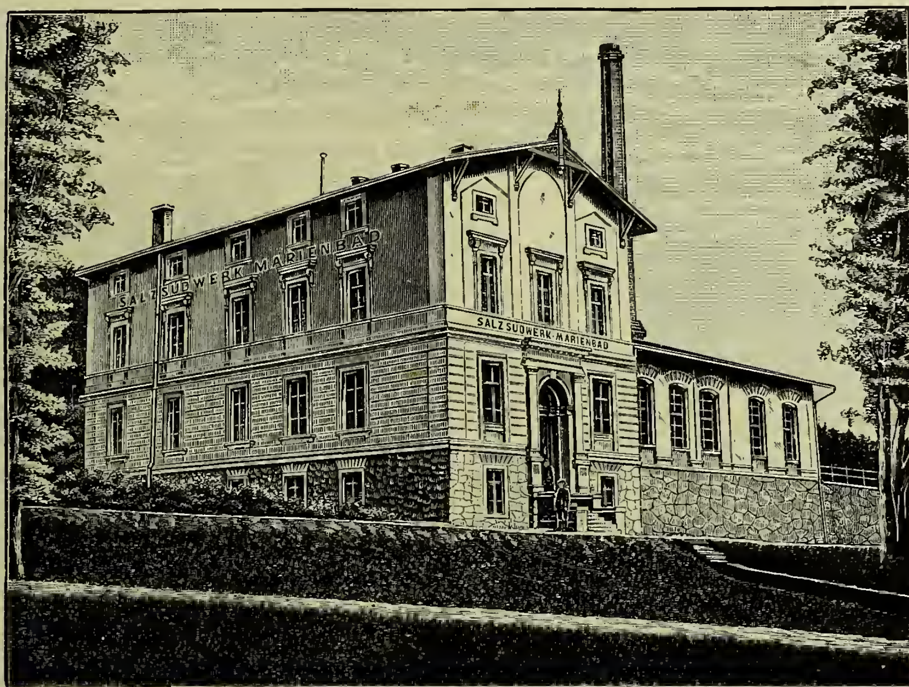


Fig. 10. Salzsudwerk.

Heutzutage wird nämlich das natürliche Marienbader Brunnensalz nicht mehr wie einst aus dem Kreuzbrunnen, sondern nur mehr aus Ferdinandsbrunnen, der mächtigsten Quelle Marienbads,[1]) erzeugt, und wird dasselbe mit Hilfe einer Dampfpumpe direkt von der Quelle durch eine eiserne Rohrleitung in das erwähnte große Reservoir gehoben. In demselben wird es durch den Abdampf aus den einzelnen Pfannen in ganz erklecklichem Maße vorgewärmt, entkohlensäuert und geklärt, und von hier aus fließt es

[1]) Diese Quelle liefert normal rund 30 Liter in der Minute, doch kann die Ergiebigkeit auf das $4^1/_2$fache gesteigert werden.

durch Ventile und Rohrleitungen und durch ein Trichterrohr direkt auf den Boden der »Ankochpfanne«, in der es indirekt, d. h. durch in Dampfschlangen zirkulierenden Dampf zum Kochen erhitzt und von freier und halbgebundener Kohlensäure befreit wird.

Als nächste Folge hievon müssen die mit Hilfe der Kohlensäure gelösten, an und für sich unlöslichen Karbonate des Eisens, Kalks und der Magnesia etc. als Niederschlag ausfallen, würden mit der Zeit die Pfanne erfüllen und die Dampfschlangen derart inkrustieren, daß der Siedeprozeß und damit der ganze Betrieb gestört werden würde. Um dem vorzubeugen entleert man die Pfanne von Zeit zu Zeit und läßt das Mineralwasser durch Hahn und Rohr in ein in dem Boden versenktes, aus Zement hergestelltes Reservoir fließen. Hier setzen sich die trübenden Bestandteile ab, während in der Zwischenzeit die Pfanne von ihrem Schlamme befreit und die Dampfschlangen mittels Drahtbürsten möglichst blank gescheuert werden; und mit Hilfe einer Dampfpumpe kann die geklärte Flüssigkeit wieder in die Pfannen zurückbefördert werden.

Von der »Ankochpfanne« fließt die ziemlich klare Flüssigkeit, nachdem sie in einem »Sinterkasten« einen weiteren Teil der trübenden Bestandteile absetzte, in die »große Verdampfpfanne« mit zirka 200 Hektoliter Inhalt, in welcher sie weiter konzentriert wird.

Je nach der Menge des zu produzierenden Brunnensalzes wird in den bisher erwähnten Pfannen 5—10 oder noch mehr Wochen entweder nur beim Tage oder unuunterbrochen eingedampft, das Wasser wird immer konzentrierter, kurz es entsteht aus ihm eine Lauge.

Diese kann man durch Hahn und Rohr in eine weitere »kleine Konzentrationspfanne« leiten, in der sie bis zur höchsten Konzentration eingedampft wird.

Bis hieher ist der Weg gleich, ob nun pulverförmiges oder kristallisiertes Brunnensalz dargestellt werden soll und erst von jetzt ab muß, je nachdem man das eine oder das andere erzeugen will, ein besonderer Fabrikationsgang eingehalten werden.

Nachdem die erwähnte hochkonzentrierte Lauge den letzten Ausgangspunkt für die Fabrikation bildet, so bedarf sie auch einer steten strengen Kontrolle durch den den Betrieb leitenden Chemiker.

Hat man vor, pulverförmiges Brunnensalz herzustellen, so leitet man die letzterwähnte Lauge durch eine Filterpresse, in welcher die letzten trübenden Teilchen durch Leinwandflecken, die sie passieren muß, zurückgehalten werden, und die spiegelklare, wasserhelle Lauge fließt in eine Pfanne mit doppeltem Boden. Indem man in den zwischen den Böden vorhandenen Raum Dampf leitet, erwärmt sich die hochkonzentrierte Lauge zum Kochen und verliert Wasser, und weil die übrig bleibende Menge Wasser nicht mehr ausreicht, die ganze Salzmenge in Lösung zu erhalten,

fällt ein Teil derselben heraus, ein Prozeß, der ununterbrochen anhält, bis sämtliches Wasser, wenigstens dem Augenscheine nach, verdampft ist. Die verbleibende Salzmasse, mit beiläufig 10% Wasser hat aber einen höchst unangenehmen laugenhaften Geschmack und eine ins Gelbliche oder Graue spielende Farbe und wäre als solche unverkäuflich. Man kann aber beides mit einem Schlage und zugleich die Wirksamkeit verbessern dadurch, daß man sie mit Kohlensäure zusammenbringt. Dies geschieht im sogenannten »Karbonisierraume«.

Die Salzmasse wird hier auf Porzellantellern mit niederem Rande etwa fingerhoch ausgebreitet, die Teller in Glaskästen gebracht und letztere luftdicht verschraubt.

Im Schachte des Ferdinandsbrunnen, selbst noch unter dem Niveau des Mineralwassers, ist eine gußeiserne emaillierte Glocke angebracht, in die die Kohlensäure, welche sonst der Quelle frei entströmt, steigt und von dieser Glocke aus wird sie mittels einer Rohrleitung in die erwähnten Glaskästen geleitet. Hier trifft sie mit der Salzmasse zusammen, speziell 2 Bestandteile derselben, das Natrium- und Lithiumkarbonat nehmen sie wieder chemisch auf und gehen in die Bi oder eigentlich in die Hydrokarbonate über.[1]) Dabei wird das Salz schneeweiß, es vergrößert sein Volumen, nimmt einen weniger unangenehmen Geschmack an und wird therapeutisch wirksamer.

Nach völliger Sättigung, welche einerseits durch Phenolphtalein, andererseits durch chemische Analyse kontrolliert wird, wird die Salzmasse in den Trockenraum gebracht, auf Leinwand und Filterpapier bei mäßiger Wärme getrocknet, dann auf einer Mühle mit Porzellanwalzen zum Pulver vermahlen und durch die feinsten Seidensiebe, welche der Müller kennt, gesiebt. Erst dieses Salz, welches das Sieb passierte, ist das verkäufliche natürliche pulverförmige Marienbader Brunnensalz, das dann in Fläschchen und Pakete für den Vertrieb gefüllt werden kann.

Ist man willens, kristallisiertes Brunnensalz zu erzeugen, so gießt man die früher erwähnte, filtrierte, hochkonzentrierte Lauge in Porzellanschalen von zirka 9 Liter Inhalt, deckt selbe, um Staub, Insekten etc. fernzuhalten und um schönere Kristalle zu erzielen, mit Trommeln, die mit Musselin überspannt sind, zu und läßt langsam abkühlen. Alsbald beginnen sich auch schon Kristalle zu bilden, welche, je mehr die Lauge sich abkühlt, mehr und mehr wachsen.

Dieser Kristallisationsprozeß ist nun höchst kompliziert und nicht minder interessant; er ist auch nicht einheitlich, d. h. es kristallisiert nicht, z. B. das verlangte Brunnensalz mit seiner chemischen Zusammensetzung, für welche Garantie geleistet wird, mit einem Schlage heraus, sondern es

[1]) Daher ist der oben angeführte Wassergehalt notwendig.

kristallisiert zuerst das schwerlöslichste oder besser gesagt jenes Salz heraus, bei welchem die Löslichkeit zwischen gleichen, aber unendlich kleinen Temperaturintervallen am stärksten abnimmt d. i. das Glaubersalz.

In dem Momente, wo der erste Glaubersalzkristall angeschossen ist, hat sich aber schon die über ihm stehende Lauge geändert, sie ist relativ glaubersalzärmer, dafür aber soda- und kochsalzreicher geworden. Es wird bei der weiteren Abkühlung kein reiner Glaubersalzkristall, sondern ein etwas sodahältiger anschießen, ein Vorgang, der stetig fortschreitet, so daß man das auskristallisierende Salz eine Funktion der chemischen Zusammensetzung der Lauge und der jeweiligen Temperatur bei der Kristallisation nennen kann. Diese Funktion ist aber jedenfalls höchst kompliciert und ließ sich bis jetzt noch nicht mathematisch formulieren.

Der Kristallisationsvorgang ist übrigens typisch, d. h. einer vollzieht sich wie der andere; aber nicht absolut genau. Konstruiert man nämlich Kurven, in der Art, daß man die Temperaturintervalle, von jenem Punkte angefangen, in dem der erste Kristall anschießt, in einem rechtwinkeligen Koordinatensystem als Abszissen und entweder die prozentische Menge des auskristallisierten Salzes oder seinen Soda- oder Glaubersalzgehalt als Ordinaten aufträgt, so erhält man wohl ähnlich verlaufende Kurven, aber keine genau gleichen. Letzteres würde nur dann der Fall sein, wenn einerseits die chemische Zusammensetzung des Mineralwassers absolut und streng genommen konstant wäre und wenn andererseits die Konzentration der Lauge immer die gleiche wäre. Das erstere trifft aber beim Ferdinandsbrunnen nicht zu und das andere ist praktisch so gut wie undurchführbar. Seine Zusammensetzung ist nicht nur nicht konstant, sondern im Gegenteile sehr variabel, wie die große Zahl von Kontrolanalysen beweist. Sie läßt sich als eine, übrigens noch unbekannte Funktion des jeweiligen Niveaus des Mineralwassers im Quellständer auffassen in der Art, daß Wasser von einem bestimmten Niveaustande, z. B. dem des normalen Ablaufes, eine gewisse Zusammensetzung hat. Bei normalem Niveau verhalten sich die Mengen der Karbonate (als Soda berechnet) zur Summe des Natrium- und Kaliumsulfates, zu dem Natriumchlorid wie 24 : 100 : 39·8.

Pumpt man das Wasser der Quelle aus, so daß das Niveau um 1·45 M sinkt (dies ist das Niveau, welches statthatte, wenn die ehemalige Dampfpumpe in Thätigkeit war), so wird obiges Verhältnis aber 31·5 : 100 : 39·8. Dies entspricht der chemischen Zusammensetzung des Brunnens, wie sie Herr Professor Gintl aus Prag im Juni des Jahres 1879 konstatieren konnte.

Läßt man die Dampfpumpe noch rascher gehen, so daß das Niveau auf 4 M unter dem Normalen sinkt, so verschiebt sich das genannte Verhältnis gar auf 43 : 100 : 39·8.

Man sieht also, daß das Verhältnis der Sulfate zu den Chloriden im Großen, Ganzen konstant bleibt, jenes aber der Karbonate zu den Sulfaten

mit dem Sinken des Wasserspiegels bedeutend, beinahe auf das Doppelte anwächst.

Diese Erscheinungen sind für die Herstellung des pulverförmigen Marienbader Brunnensalzes selbstverständlich von wesentlichem Einflusse und müssen gebührend berücksichtigt werden. Für die Fabrikation des kristallisierten Brunnensalzes sind sie aber weniger von Belang.

Um von dem Kristallisationsprozesse wenigstens einen leisen Begriff zu erhalten, sollen hier aus der großen Zahl von Betriebsanalysen, die, nebenbei bemerkt, aus einem später anzuführenden Grunde wissenschaftlich genau durchgeführt werden, mehrere herausgehoben werden, womit die oben erwähnten Verhältnisse am besten illustriert werden.

Lauge					Kristalle					Mutterlauge				
B°	C°	Na_2CO_3	Na_2SO_4	NaCl	%	Na_2CO_3	Na_2SO_4	NaCl	H_2O	B°	C°	Na_2CO_3	Na_2SO_4	NaCl
31·08	55·2	5·18	18·192	6·96	43·9	4·96	38·40	0·62	1·02	24·78	7·15	7·11	3·03	12·21
.	.	.	.	.	45·9	5·25	36·80	0·62	1·81	24·18	5·90	6·31	2·92	12·64
.	.	.	.	.	50·3	5·71	35·22	0·91	3·88	22·52	3·00	4·80	2·31	13·70

Zur Erklärung vorstehender Tabelle diene Folgendes: Es wurden 3 Schalen mit Lauge von vorstehender chemischer Zusammensetzung und Konzentration zum Kristallisieren hingestellt. Als der Inhalt der einen Schale auf 7·15° C. abgekühlt war, wurde die Mutterlauge abgegossen und dann sowohl diese, als die auskristallisierte Salzmasse analysiert. Das Ergebnis steht in der ersten Zeile. Die zweite Schale wurde bei 5·90° C. und die dritte bei 3·00° C. entleert. Die Ergebnisse der Untersuchung dieser Produkte stehen in der zweiten resp. in der dritten Zeile und illustrieren das relative Anwachsen der perzentischen Sodamenge in recht anschaulicher Weise.

Würde man jene Funktion, welche oben bei der Kristallisation angedeutet wurde, kennen, so würde man durch Auflösung einer Gleichung von mindestens III. Grade (vielleicht wäre sie sogar transzendent, die erwähnten Kurven deuten nämlich darauf hin) die Temperatur berechnen können, bis zu welcher die Lauge abgekühlt werden müßte, um richtiges Brunnensalz von der geforderten Zusammensetzung zu erhalten. Leider ist dies aber bisher nicht der Fall und so würde die ganze Fabrikation auf einem mehr minder unsicheren Herumtappen beruhen, wenn nicht einerseits

die Erfahrung und andererseits die Konstruktion der erwähnten Kurven Fingerzeige darbieten würden.

In der Tat kann man jener Kurve, welche die auskristallisierenden perzentischen Sodamengen darstellt und welche in der Nähe des Punktes, wo das richtige Salz herauskristallisiert, asymptotisch verläuft, an dieser Stelle eine Gerade substituieren und es ist auf diese Art möglich und sogar sehr leicht, durch Auflösung einer Gleichung vom I. Grade bis auf 0·1—0·2% genau das verlangte Salz resp. jene Temperatur zu berechnen, bei welcher eben richtiges Salz auskristallisiert ist.

Die Herstellung des kristallisierten Salzes wird durch diese Erwägungen eine so sichere, als dies praktisch nur immer gewünscht oder auch verlangt werden kann.

Das Marienbader Brunnensalz, welches hergestellt wird, um wenigstens einen Teil des sonst nutzlos verlaufenden Mineralwassers zu verwerten, hat den Zweck, in Wasser gelöst einesteils den Kreuz- oder Ferdinandsbrunnen zu ersetzen, andererseits um sie zu verstärken.

Die mittlere Zusammensetzung des natürlichen kristallisierten Marienbader Brunnensalzes ist nach Hofrath Professor Dr. Ernst Ludwig in Wien folgende:

Natriumsulfat (wasserfrei)	37·31%
Natriumkarbonat (wasserfrei)	5·46
Natriumchlorid	0·67
Kaliumsulfat	Spuren
Lithiumkarbonat	Spuren
Kristallwasser	56·56%

Die mittlere Zusammensetzung des natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalzes ist:

Kaliumsulfat	0·66%
Natriumsulfat	54·38 »
Natriumchlorid	20·40 »
Natriumhydrokarbonat	23·81 »
Lithiumkarbonat	0·08 »
Natriumborat	Spuren
Natriumnitrat	Spuren
Natriumbromid	Spuren
Siliciumdioxyd	Spuren
Eisenoxyd	Spuren
Wasser	0·67%

und wie die verschiedenen Kontrollanalysen beweisen, schwankt die Zusammensetzung der beiden Salze, wenn man nur dem Betriebe die nötige Aufmerksamkeit schenkt, nur innerhalb ganz geringer Grenzen.

Daß die Wirkung der beiden Brunnensalze, in Wasser gelöst, nicht identisch, sondern nur ähnlich sein kann, ist schon aus der chemischen Zusammensetzung ersichtlich. In der Tat wirkt das kristallisierte Brunnensalz, seinem vorwiegendsten Bestandteile, dem Glaubersalze gemäß, hauptsächlich auf die Peristaltik des Darmes ein, diese vergrößernd, während beim pulverförmigen Brunnensalze die nicht unbeträchtlichen Mengen von Natriumhydrokarbonat und Natriumchlorid auch stark säuretilgend und überhaupt anregend auf die Skretion der drüsigen Organe des Intestinalkanales wirken. Man wird daher, wenn man die Wahl offen hat, auch gewöhnlich zum pulverförmigen Brunnensalze greifen, ist es doch der vollkommenste Ersatz für den wirklichen Brunnen, wie folgende Erwägung zeigt.

1 Hektoliter Ferdinandsbrunnen liefert rund 0·83 Kilo pulverförmiges Brunnensalz. In demselben sind die einzelnen Bestandteile in derselben Form und in demselben Verhältnisse zu einander enthalten, wie im Brunnen selbst. Löst man daher 0·83 Kilo pulverförmiges Brunnensalz in 1 Hektoliter Wasser auf, so muß man eine Lösung erhalten, die genau so viel Natriumhydrokarbonat, Natriumsulfat etc. enthält, wie der Brunnen, die also auch ähnlich wirken muß, wie dieser, ist doch der ganze Unterschied nur der, daß sie kein Kalzium-Magnesium-Eisenbikarbonat, aber auch keine freie Kohlensäure enthält.

Die beiden Marienbader Brunnensalze werden im hiesigen Salzsudwerke unter steter strengster chemischer Kontrolle hergestellt, außerdem bilden sie in den verschiedenen chemischen Laboratorien der Welt häufig den Gegenstand der Untersuchung, wodurch das konsumierende Publikum die sicherste Gewähr dafür erhält, daß es ein tadelloses und jederzeit gleichmäßiges Produkt erhält. Dieser Umstand trägt wesentlich dazu bei, daß der Verbrauch im fortwährenden Steigen begriffen ist, wie dies auch tatsächlich der Fall ist und darin seinen Ausdruck findet, daß der Vertrieb desselben sich seit dem Jahre 1889 vervierfacht hat.

Bade-Anstalten.

Die Bäder werden in drei, unter Benützung aller neuesten Erfindungen eingerichteten, mit allem Komfort ausgestatteten Badehäusern verabfolgt.

1. Das Zentralbad.

Im Jahre 1892 wurde durch den Abt des Stiftes Tepl, P. Alfred Clementso, das bisherige »alte Badehaus« durch eine gründliche Rekonstruktion und Verbesserung der balneotechnischen Einrichtungen in das gegenwärtige »Zentralbad« umgewandelt. Dieser drei Stock hohe Prachtbau ist im Renaissanzestil gehalten. Die Pläne hierzu sind vom Architekten Schaffer, dem Direktor der Badeanstalten.

Im Parterre befinden sich die mineralischen und kohlensäurehaltigen Marienquellbäder, die Süßwasserbäder, alle Gattungen Moorbäder, sowie kohlensaure Gasbäder.

Für die Marienquell- und Süßwasserbäder bestehen 82 Badezimmer, darunter 10 Salonbäder. Für die Moorbäder sind 74 Badekabinets vorhanden, hievon 63 Moorbäder I. Klasse, 10 Salon-Moorbäder und 1 Fürstenbad.

Im Zentrum der ganzen Anlage liegt der allgemeine Ruhe- und Wartesaal, in welchem sich auch eine telephonische Sprechstelle befindet.

Die Wannen der Mineral- und Süßwasserbäder sind aus Zinn hergestellt, besitzen regulierbare Douchen und Wäschevorwärmer. Alle Baderäume sind heizbar. Die Erwärmung der Badewässer erfolgt teils durch zugeleitetes heißes Wasser, teils durch Dampf.

Die Wannen der Moorbäder sind aus Holz. In jedem Badezimmer befindet sich eine Reinigungswanne für Süßwasser nebst regulierbarer Douche und Wäschewärmer, ferner die eigentliche Moorwanne, welche auf eisernen Rädern transportabel ist, da sie zur Aufnahme des gekochten Moores zu den Kochapparaten geschoben werden muß.

Das Mineralmoor wird in folgender Weise zu Bädern verarbeitet. Nachdem es gehörig gereinigt und von gröberen Bestandteilen befreit worden, setzt man es auf der Halde der Abtrocknung an freier Luft aus. Das so präparierte Moor wird nun in den Moormühlen zerkleinert, auf besonderen eisernen Rieseln gesiebt, gesondert, sodann auf einer Rollbahn zu den Kochapparaten transportiert und dort in großen Bottichen mit

Mineralwasser zu einer breiartigen Masse gemengt, mit Dampf erhitzt und durch eine Öffnung am Bottichboden in die darunter geschobene Wanne, in welche bereits trockenes Moor gebracht ist, eingelassen. In dieser wird dem Moorbreie unter gehörigem Umrühren und Hiezufügen von trockenem kaltem Moore die individuelle Temperatur und Konsistenz gegeben.

Die Gasbäder sind in einem besonderen Gebäude untergebracht. Die hiebei in Verwendung gelangende natürliche Kohlensäure entströmt unterhalb des Gebäudes direkt dem Erdboden, wird in einem Gasometer gesammelt und mit natürlichem Druck in die Wannen geleitet. Diese sind aus Holz und mit verschiebbaren Deckeln versehen, welche einen Ausschnitt für den über der Wanne verbleibenden Kopf des Badenden enthalten. Der Badegast setzt sich vollkommen angekleidet, nur ohne Schuhe, in die Wanne. Das Gas erfüllt nun die ganze Wanne, steigt am Körper hinauf bis zum Halse, wo der geschlossene Deckel der Wanne und einige Tücher einen dichten Abschluß bilden.

2. Das Moorbadehaus.

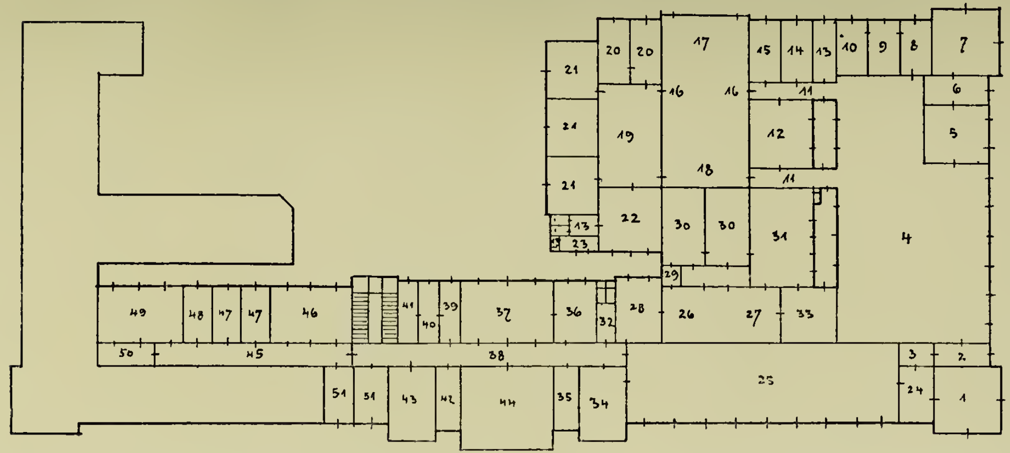
An das Zentralbad schließt sich das im Jahre 1881—1882 vom Stifte Tepl erbaute und mit größtem Komfort eingerichtete Badeetablissement »Das Moorbadehaus«. Es enthält 13 Moorbäder I. Klasse, 17 Salonmoorbäder und 1 Fürstenbad, zusammen 34 Badelogen, deren jede ein Aus- und Ankleidezimmer und den eigentlichen Baderaum besitzt. Außerdem ist ein Ruhesalon zur allgemeinen Benützung der Badegäste vorhanden, sowie ein Kabinet für Inhalationen mit medikamentösen Substanzen mittelst komprimierter Luft und Dampfzerstäubung.

Zum Betriebe der gesamten Badeanlage im Zentralbad und Moorbadehaus dienen 4 große Dampfkessel mit zusammen 600 m^2 Heizfläche, rauchverzehrender Ten-Brink-Feuerung und Langer'schen Apparaten; ferner 1 Dampfmaschine mit 20 Pferdekräften für den Betrieb der Dampfwäscherei, der Mooraufzüge und ein Lokomobile für die Moormühlen und Riesel.

Im Parterre des Moorbadehauses befindet sich die Kaltwasserkur-Anstalt für Herren. Die Einrichtung ist nach dem Muster bewährter Anstalten, mit dem vollständigen Rüstzeuge der besten Apparate ausgestattet; gut geschulte Badediener sind in der Lage, alle jene hydrotherapeutischen Maßnahmen exakt zu vollführen, welche in jedem Einzelfalle von dem betreffenden hiesigen ordinierenden Brunnenarzte angeordnet werden. Die Anstalt, unter die Kontrolle der gesamten hiesigen Brunnenärzte gestellt, ist derart in der Lage, den Anforderungen der letzteren strenge nachzukommen, welche die hydrotherapeutischen Eingriffe mit dem übrigen Kurverfahren in Einklang zu bringen vermögen und die Bedürfnisse der Kurgäste auch nach dieser Richtung am besten kennen.

Bade-Etablissement »Neubad« in Marienbad.

Tief-Parterre.



Herren-Dampfbad.

1 Vestibül
2 Entree
3 Badekassa
4 Auskleidesaal

Kaltwasseranstalt

5 Abreiberaum
6 Halbbaderaum
7 Douchensaal

Salondampfbad

8 Auskleideraum
9 Douchenkammer
10 Dampfkammer

Allgemeine Abteilung

11 Passage
12 Ruhesalon
13 Klosett
14 Wäschediener
15 Friseur
16 Säulenhalle
17 Warmes Vollbad
18 Kaltes Vollbad
19 Douchensaal
20 Heißluftkammer
21 Frottierraum
22 Wäsche

Diverse.

45 Passage
46 Küche
47 Hausmeister
48 Rollkammer
49 Waschküche
50 Speise
51 Keller

Damen-Dampfbad.

24 Entree
25 Auskleideraum
26 Warmes Vollbad
27 Kaltes Vollbad
28 Heißluftkammer
29 Passage
30 Dampfkammer
31 Douchensaal
32 Klosett
33 Frottiersalon
34 Ruhesalon

Kaltwasseranstalt

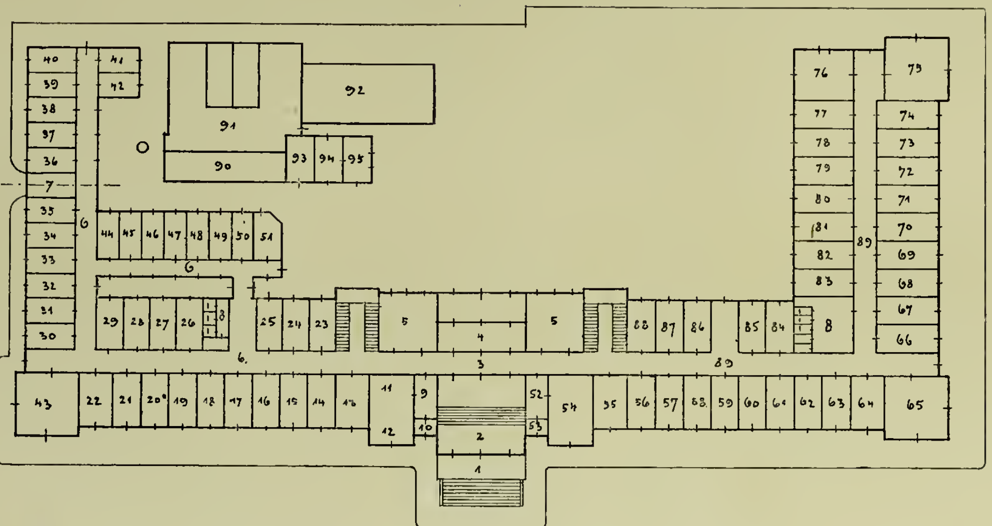
35 Frottiersalon
36 Halbbäder
37 Douchensaal
38 Korridor

Salondampfbad

39 Auskleideraum
40 Douchenkammer
41 Dampfkammer
42 Wartesalon
43 Wäsche
44 Magazin

Bade-Etablissement »Neubad« in Marienbad.

Hoch-Parterre.



1 Vorhalle
2 Vestibül
3 Passage
4 Badekassa
5 Ruhesalon
6 Korridor
7 Einfahrt
8 Klosetts
9 Salon-Fürstenbad
10 Loggia
11 Auskleideraum
12 Bad
13—32 Bäder I. Kl.
33—51 Salonbäder
52 Salon-Fürstenbad
53 Loggia
54 Bad
55—65 Salonbäder
66—88 Bäder I. Kl.
89 Korridor
90 Kohlendepot
91 Kesselhaus
92 Wasserreservoirs
93, 94 Maschinenzimmer
95 Küche

Die Spezialabteilung enthält einen Warteraum mit Badekasse, den Auskleidesaal mit 14 getrennten Kabinetten, deren jedes einen Ruhediwan besitzt. Daran schließt sich der große Douchesaal mit allen nötigen regulierbaren Doucheapparaten nebst Kaltwasserbassin, ferner zwei Räume für Halb-, Sitz- und Fußbäder, sowie zwei Salons für Frottierungen und Massage. Außer diesen Räumen der allgemeinen Kurabteilung ermöglicht ein separiertes Salonbad, welches mit allen nötigen Bade- und Doucheapparaten ausgestattet ist, die Vornahme einzelner Prozeduren in separiertem Raume. Alle Räume dieser Anstalt werden durch Dampföfen erwärmt.

3. Das Neubad.

Die vorzüglichsten Erfahrungen und Errungenschaften der Gegenwart auf dem gesamten Gebiete der Balneotechnik wurden in diesem Monumentalbaue vereinigt, um ein Etablissement zu schaffen, welches in seinen von Künstlerhand gestalteten und geschmückten Hallen das Heilung suchende Kurpublikum aus aller Welt zu Gaste ladet und alles bietet, was immer der verwöhnteste Geschmack in dieser Richtung an Vollkommenheit wünschen und erwarten mag.

»Marienbad besitzt in diesem Prachtbau eine Badeanlage, die an Schönheit und Opulenz der Ausstattung in der Welt ihresgleichen sucht.« — So schrieb der berühmte Kunsthistoriker Professor Dr. Karl von Lützow über diesen Bau. Das Neubad wurde von dem Prämonstratenser-Stifte Tepl, welchem der Kurort seine Gründung, und so gedeihliche Entwicklung verdankt, unter dem Abte P. Alfred Clementso erbaut. Die Entwürfe und Baupläne stammen von dem Architekten Josef Schaffer, Direktor der Badeanstalten in Marienbad. Der Bau wurde unter dessen Leitung in den Wintermonaten der Jahre 1893—96 ausgeführt. Im Stile edelster italienischer Renaissanze gehalten, besitzt das Neubad eine Hauptfront von 112 Meter, zwei Seitenfronten von je 48 Meter und umschließt eine gesamte Grundfläche von 5787 m^2, wovon 4300 m^2 verbaut sind. Eine breite Freitreppe aus Granit führt im Mittelbau zum Säulen getragenen Portikus empor. Darunter eröffnen drei Tore, mit prächtigen Eichentüren geziert, den Eingang in das Hauptvestibule.

In der Hauptachse des Vestibules betritt man durch 6 Rundbogenstellungen den Kassenraum, zu dessen Seiten zwei prächtige Ruhe- und Wartesalons liegen. Zunächst dem Vestibule sind in der Hauptfront die beiden Fürstenbäder situiert. Ein jedes derselben besitzt einen Entree- und Ruhesalon mit Logia gegen den Park, einen Auskleidesalon und das durch eine offene, säulengetragene Bogenstellung verbundene eigentliche Bad, welches in seinen Gewölbskappen mit reicher Bemalung im Stile des Augsburger Fuggerhauses und der Burg Trausnitz bei Landshut geziert ist.



Fig. 11. Kaiserbad.

Die Anordnung und Ausschmückung dieser Fürstenbäder bietet die höchste Vollendung in dekorativer Beziehung und künstlerischem Schmuck. Vornehme Feinheit der Formen und gediegene Pracht in Farbe und Malerei sind durch den auserlesenen Geschmack des Künstlers hier zur stilvollen Harmonie vereinigt, wodurch eine überraschende Wirkung hervorgebracht wird. Marienbad bietet in diesen Fürstenbädern eine hervorragende Sehenswürdigkeit, die kein zweiter Kurort aufzuweisen hat. Zu beiden Seiten des Mittelbaues, anschließend an die Fürstenbäder, liegen im Hochparterre die Stahl- und Kohlensäurebäder u. zw. einerseits 32 Badekabinen für Ferdinandsbrunnbäder mit 3 Doppel- und 11 Salonbädern, andererseits 47 Badekabinen für Ambrosius- und Ferdinandsbrunn-Bäder mit 4 Doppel- und 10 Salonbädern. Alle Bäder sind mit modernstem Komfort ausgestattet.

Das Tiefparterre enthält, durch ein besonderes Vestibule zugänglich, in vollständig getrennter Anlage: die großartigen Dampfbäder für Herren und Damen. Das Herrendampfbad besitzt einen Vor- und Warteraum mit der Kassa, eine große Auskleidehalle mit 44 separierten Kabinen, eine Spezialabtheilung für Kaltwasserkuren mit Douche-, Wannen- und Frottiersaal; sodann die eigentlichen Dampfbadräume, welche um die prächtige Marmorsäulenhalle, als den Zentralsaal der ganzen Anlage, gruppiert sind. Dieser, im Stile antiker Thermen gehaltenn Hallenbau umschließt das kalte und warme Vollbad, ist 20 Meter lang, 10 Meter breit und wird von 18 der römisch-dorischen Ordnung angehörigen Monolithsäulen aus rotem Salzburger Marmor getragen, deren Kapitäle und Basen aus weißem Karraramarmor sind. Die Säulen werden durch Bogenstellungen mit einander verbunden und seitlich gegen die Wände durch Kreuzgewölbe überspannt. Die Wände der Halle zeigen den Säulenstellungen entsprechende Pilaster aus rotem Marmor und Bogenfelder in schwarz geaderten Karrara mit Borderen aus Gasteiner Serpentin; darunter, durch ein Marmorgesimse getrennt, die Sockelfelder aus schwarzem, belgischem Marmor. Die effektvolle harmonische Zusammenwirkung der verschiedenen Marmorarten, die künstlerische Bemalung der Bögen und Kreuzgewölbe, die prachtvolle Oberlichtverglasung, sowie die mit den feinsten Fliesen belegten Bassins der Vollbäder, in welche durch bronzene Löwenköpfe das reine, bis auf den Grund der Bassins durchsichtige Wasser fließt, machen tatsächlich den Eindruck gediegenster Klassizität luxuriöser altrömischer Thermen.

In weiterer Folge reihen sich an diese Zentralhalle die zwei römisch-irischen Bäder, der Douchesaal, die drei Dampfräume mit gesteigerter Temperatur, ein Frottiersalon und der mit wohnlichem Komfort ausgestattete Ruhesalon. Auch ein elektrisches Lichtkastenbad ist daselbst im Frottier-



Marienbad, vom Steinbruch gesehen

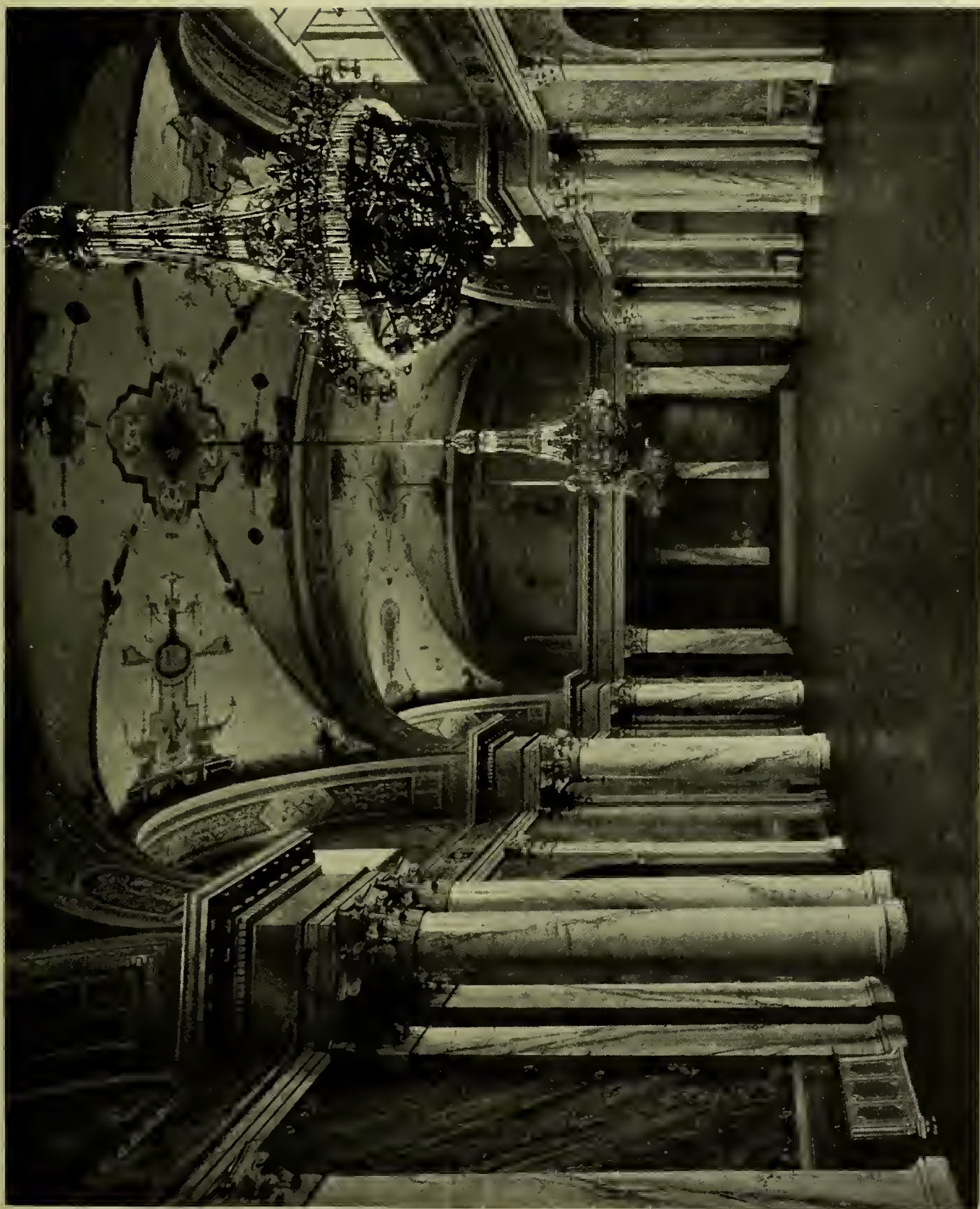


Fig. 12. Konversationssaal im neuen Kursaale.

saal eingerichtet, nebst den geeigneten Wannen und Douchen für die nöthigen Güsse.

In untergeordneter Anordnung sind noch die erforderlichen Nebenräume, als: Frisiersalon, Wäsche- und Dienerzimmer, sowie die nötigen Toilettekabinetts vorhanden.

Außer den Räumen dieser allgemeinen Abteilung steht noch ein separiertes Salondampfbad für besondere Ansprüche zur Verfügung. Dasselbe besteht aus: Auskleide- und Ruhesalon, dem Wannen- und Douchensalon und dem eigentlichen Dampfraum. Das Damendampfbad mit allgemeiner Abteilung und separiertem Salonbad zeigt eine ähnliche, räumliche Anordnung und gleich luxuriöse Ausstattung der Baderäume wie das Herrendampfbad, nur in etwas kleinerem Umfange, welcher durch die geringere Frequenz bedingt ist. In unmittelbarer Verbindung mit dem Damendampfbade steht eine Spezialabtheilung für Damen, zur Vornahme von Kaltwasserkuren, mit einem Wannen-, Douche- und Frottiersaal, nebst einem elektrischen Lichtkastenbad.

Auch diese Kaltwasserabtheilung für Damen steht unter Aufsicht der gesamten hiesigen Brunnenärzte und werden die speziellen Prozeduren ebenso wie in der Kaltwasserkurabtheilung für Herren im Zentralbad nur über schriftliche Ordination der Herren Ärzte ausgeführt.

Die Wände sämtlicher Baderäume des Neubades sind mit buntfarbigen glasierten Fliesen verkleidet, in den verschiedenartigsten Dessins, die Fußböden teils mit Mosaik-, teils mit Marmorplatten belegt. Die Badewannen sind durchwegs aus Zinn hergestellt, da sich dieses Metall mit Rücksicht auf die stark eisen- und kohlensäurehaltigen Badewässer am besten bewährt und zugleich die größte Reinlichkeit ermöglicht. Die Wannen der Salon- und Fürstenbäder besitzen außerdem noch eine äußere Umkleidung aus Karrara- und belgischem Marmor. Jede Badewanne ist mit regulierbarer Douche und Wäschewärmer versehen.

Die Anwärmung des Badewassers und der Wäsche geschieht mittelst Dampf, ebenso die Beheizung aller Badelokalitäten. Für ausgiebige Ventilation aller Räume ist gesorgt.

Ein Personenaufzug, System Stiegler, mit Dampfbetrieb, vermittelt die Verbindung mit den im ersten Stock gelegenen Mineralbädern.

Im Hofraume der Anstalt ist das geräumige Kesselhaus situiert, woselbst 3 große Tischbeinkessel mit rauchverzehrenden Kudlič-Rosten und mit zusammen 650 m^2 Heizfläche die Bäder und den Personenaufzug mit Dampf versorgen. An das Kesselhaus schließt sich das Kohlendepot und die Maschinenschlosserei nebst Werkstätte, endlich die Reservoirs für die Süß- und Mineralwässer. Letztere sind aus Eisen konstruiert, besitzen hermetischen Verschluß, wodurch das Mineralwasser mit der atmosphärischen Luft nicht in Berührung kommt, unter stetem Kohlensäuredruck aufbewahrt

und so der reiche Gehalt an Kohlensäure im Badewasser gebunden bleibt, welcher Umstand von größter Bedeutung für die Wirksamkeit der Bäder ist.

Die in obigen Badeanstalten zur Anwendung gelangenden Bäder sind:

1. Kohlensäurebäder, zu welchen die Marienquelle und der Ferdinandsbrunnen verwendet werden, letzterer hervorragend durch seine Kohlensäure.

2. Stahlbäder der Ambrosius- und Karolinenquelle.

3. Moorbäder, welche aus dem höchst verwitterten Eisenmoore der drei großen Moorlager Marienbads bereitet werden; dieser übertrifft, nach Lehmanns Untersuchungen, alle anderen bisher analysierten Moorerden selbst die Franzensbader, bedeutend an Eisengehalt.

4. Gasbäder, zu denen das kohlensaure Gas nächst der Marienquelle benutzt wird.

5. Dampfbäder.

6. Heißluftbäder, römisch-irische Bäder.

7. Kaltwasserprozeduren.

8. Elektrische Lichtbäder.

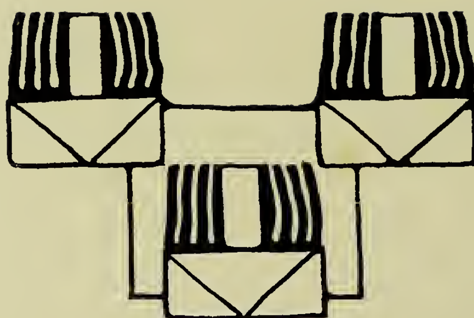
Zu den Wasserbädern können Zusätze gebraucht werden von Fichtennadelextrakt, Soda, Kochsalz, Kleie und Marienbader Mutterlauge, welch letztere bei der Abdampfung des Ferdinandsbrunnens im Salzsudwerk des Stiftes Tepl gewonnen wird.

Resultate der siebzehnjährigen meteorologischen Beobachtungen in der Kurstadt Marienbad 1884—1900.

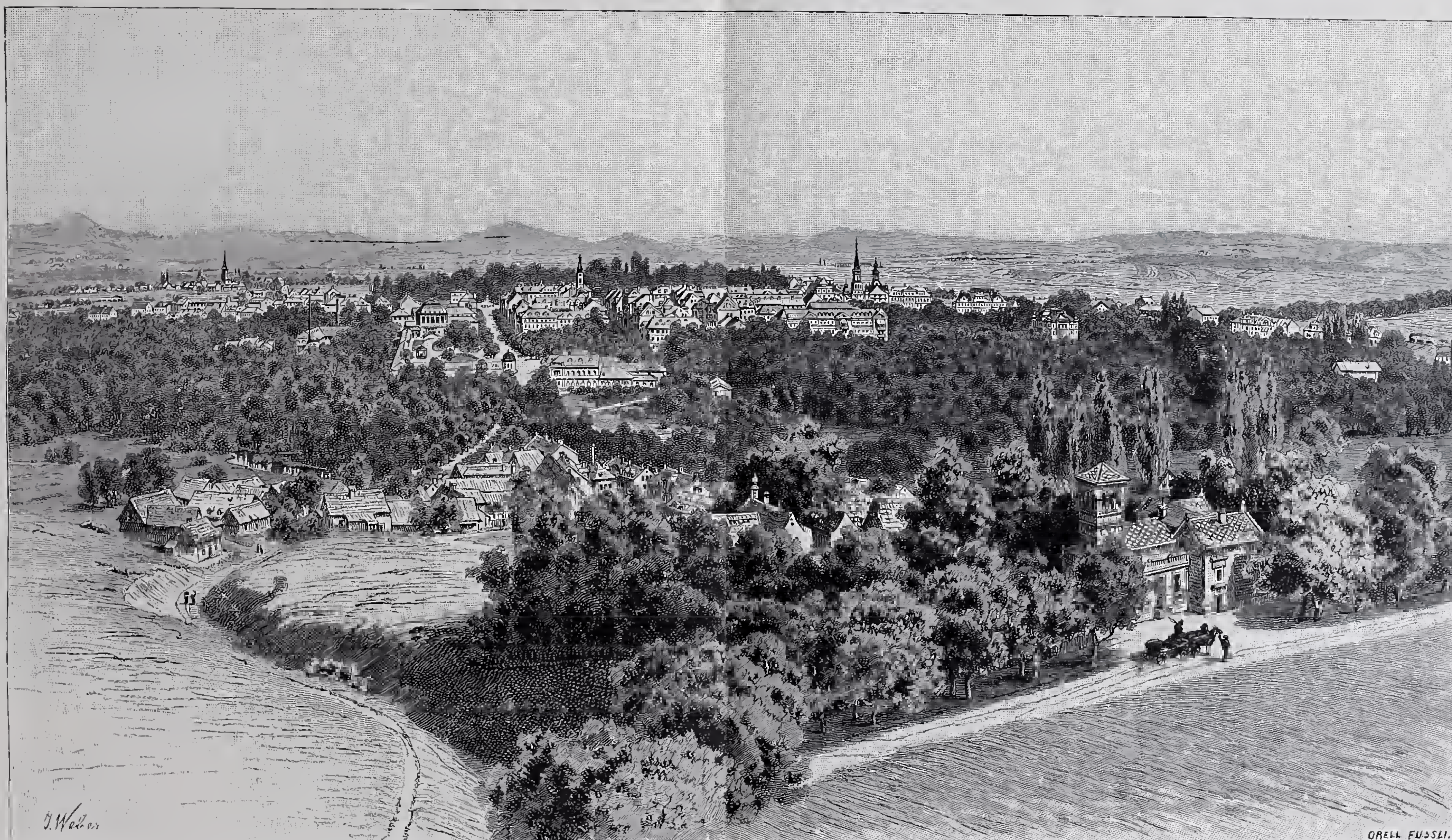
Breite: 49° 59'. Seehöhe: 628. Länge: 30° 22' v. F. = 12° 42' v. Gr.

	Luftdruck: 1889—1900							Temperatur 1884—1900										Feuchtigkeit	
	Mittel	Maximum	Tag	Jahr	Minimum	Tag	Jahr	7	2	9	Mittel	Absolutes Maximum	Tag	Jahr	Absolutes Minimum	Tag	Jahr	Absolute	Relative
Jänner . .	706·63	727·0	30.	1896	681.0	22.	1897	– 5·0	—0·8	—4·8	—3·5	6·8	14. 23.	1898 1899	—20·4	29.	1895	3·4	91·9
Feber . .	707·42	726·3	3.	1896	680.1	2.	1889	– 4·1	1·0	—3·1	—2·1	14·6	15.	1899	—21·0	10.	1895	3·5	89·6
März . . .	704·84	721·0	14.	1899	686·5	20.	1889	—2·3	3·9	—1·4	0·1	17·8	15.	1899	—17·6	1.	1886	4·2	85·4
April . .	705·03	723·2	20.	1900	689·2	9.	1889	3·4	10·1	4·4	5·9	25·6	28.	1897	— 7·8	3.	1888	5·2	77·2
Mai . . .	705·75	719·0	31.	1899	691·3	13.	1890	9·0	14.7	9·7	11·1	30·2	28.	1892	— 1·2	6.	1893	7·4	78·3
Juni . . .	708·14	719·9	30	1894	698·0	30	1890	12·1	18·1	12·5	14·3	29·2	30.	1897	4·3	13.	1891	8·9	73·3
Juli . . .	708·26	719·4	31.	1899	697·0	27.	1889	14·1	18·4	14·2	15·5	31·4	17.	1900	5·8	12.	1898	10·0	73·9
August .	708·67	720.2	1.	1899	697·0	27.	1890	12·3	18·3	13·5	12·3	29·6	7.	1898	5·2	21.	1894	9·1	77·2
September	709·43	721·6	22.	1895	691·2	25.	1896	9·9	16·1	10·1	12·0	28.0	10.	1898	— 0·4	16.	1889	8·4	81·7
Oktober .	707·85	720·8	27.	1897	689·0	12.	1896	4·6	9·5	5·1	6·4	24·8	1.	1900	— 6·6	26.	1887	6·9	87·5
November	707·98	724·8	22.	1897	680·1	24	1890	0·0	3·1	0·6	1·2	16·8	7.	1897	—15·0	28.	1890	4·6	91·3
Dezember	707·53	723·0	21.	1897	687·7	15.	1896	—3·2	—1·9	—2·9	—2·7	8·8	14.	1897	– 18·0	2.	1884	3·6	92·8
Jahr . .	707·27	727·0	3. I.	1896	680·1	2. II. 27 XI.	1889 1890	4·23	9·78	4·74	6·25	31·4	17. VII.	1900	—21·0	10. II.	1895	6·4	83·3
Winter .	707·19	.	.	.	.	.	.	—4·1	—0·6	3·6	—2·7	.	.	.	.			3·6	94·1
Frühling .	705·20	.	.	.	.	.	.	3·4	9·5	4·1	5·6	.	.	.	.	.	.	5·6	80·3
Sommer .	708·35	.	.	.	.	.	.	13·2	18·2	14·0	14·0	.	.	.	.	.	.	9·3	74·8
Herbst . .	708·42	.	.	.	.	.	.	4·8	9·5	5·3	6·5	.	.	.	.		.	6·6	87·5

	Bewölkung	Niederschlagshöhe *mm*				Zahl der Tage mit				Mittel der Häufigkeit in Prozenten 1884—1893							
		Summe	Größte in 24 Stunden	Tag	Jahr	Niederschlag	Schnee	Gewitter	Sturm	Nord	Nordost	Ost	Südost	Süd	Südwest	West	Nordwest
Jänner . .	7·4	57·7	31·8	24.	1890	13·6	11·6	.	0·5	7	16	15	3	4	11	33	11
Feber . .	6·9	51·5	31·5	6.	1888	13·4	11·3	0·1	0·9	6	16	24	2	3	11	29	9
März . .	6 4	36 6	22 5	21.	1886	15·0	10·3	0·7	0·2	6	16	14	4	4	11	30	15
April . .	6·4	49·9	38·0	30.	1892	14·1	2·4	1·3	0·5	9	21	17	5	3	8	22	15
Mai . . .	6·1	78·5	52·7	15.	1887	15·9	2·0	3·7	0·8	7	15	19	4	4	12	22	17
Juni . . .	5·6	82·1	52·5	2.	1892	15 5	.	4·4	0·9	10	19	10	4	2	9	22	24
Juli . . .	5·6	93·3	49·0	30.	1897	14·5	.	3 7	0·8	7	11	7	4	2	15	30	24
August .	5·0	66·6	54·0	6.	1890	13·3	.	3 2	0 5	6	12	7	5	2	14	31	23
September	5·6	66·1	27·0	7.	1892	12·4	.	1·0	0·2	9	16	12	6	2	14	27	14
Oktober .	7·0	51·5	32·0	9	1889	13·4	2·0	0·3	0·1	8	12	15	5	2	17	28	13
November	7·5	38·0	25 0	12.	1895	12·0	4·1	.	0 5	6	12	21	9	3	12	28	9
Dezember	8·0	51·1	30·0	5.	1900	14 5	10·5	.	0·6	3	12	19	7	5	11	29	14
Jahr .	6·5	742·9	54·0	6./VIII.	1890	167·6	54·2	18·4	6·5	7%	15%	15%	5%	3%	12%	28%	15%
Winter .	7·4	160·3	.	.	.	41·5	33·4	0·1	2·0	1·3	3·9	4 8	1·0	1·0	2 7	7·6	2·7
Frühling .	6·3	185·0	.	.	.	45·0	14·7	5 7	1·5	1·8	4·6	4·1	1·1	0·9	2·6	6·2	3·8
Sommer .	5·4	242 0	.	.	.	43·3	.	11·3	2·2	1·9	3·7	2·0	1 1	0·5	3·1	7 0	5·6
Herbst . .	6·7	155 6	.	.	.	37·8	6·1	1.3	0·8	1 9	3·6	3·4	1·7	0 6	3·6	7·0	2·3




FRANZENS=
BAD
LÖ



Total-Ansicht von Franzensbad.

Das Eger-Franzensbader Becken.

Eine geologische Übersicht.

Nach den vorzüglichsten Quellen zusammengestellt von Dr. Josef Cartellieri,
Badearzt in Franzensbad.

Das Eger-Franzensbader Becken ist das westlichste der drei Becken im Braunkohlengebiete Nordwestböhmens, die sich am Südabhange des Erzgebirges hinziehen. Es stellt ein flachhügeliges Hochplateau dar, welches rings von bedeutenden Höhenzügen kranzförmig umschlossen ist und dadurch das Aussehen eines weiten Talkessels gewinnt. Die Form desselben gleicht einer Ellipse, deren große Achse von 30 *km* Länge so ziemlich von Norden nach Süden geht. In der Richtung der kleinen, 4 *km* messenden Achse schickt die Ellipse eine zungenförmige Verlängerung gegen Westen hin.

Die Randgebirge werden von kristallinen Massen- und Schiefergesteinen, der Boden von Tertiär- und Quartärablagerungen gebildet, die unmittelbar auf dem Urgebirge aufliegen. Der zungenförmige gegen Westen gerichtete Fortsatz umschließt das 4·5 *km* lange und 0·4 bis 2 *km* breite Franzensbader Eisenmineralmoorlager, an dessen nördlichem Rande der Kurort Franzensbad liegt.

Der Egerfluß aus dem bayrischen Fichtelgebirge kommend durchströmt das Becken in südwestnordöstlich gerichtetem, vielfach gewundenem Laufe und teilt es in zwei nahezu gleiche Teile, nimmt mit seinem linken Ufer zehn Zuflüsse, worunter Schladabach, Fleißenbach, Leibitschbach auf, mit seinem rechten vier, worunter die nicht unbedeutende Wondreb, die südwestlich im bayrischen Walde entspringt und bei Nebanitz in die Eger einmündet, bevor dieselbe das Becken verläßt.

Vier Gebirge sind es, die ihre letzten Ausläufer ans Eger-Franzensbader Becken vorschieben und dadurch zur Bildung des Höhengürtels dieser Talebene beitragen: im Südwesten, Westen und Norden das Fichtelgebirge; im Nordosten und Osten das Erzgebirge; im Südosten das Kaiserwaldgebirge (oder der westliche Teil des Karlsbader Gebirges); im Süden der Böhmerwald.

Das Fichtelgebirge bildet den bei weitem größten Teil der Umrandung des Beckens, indem es sich vom Tale der Wondreb im Süden im großen Bogen bis zur Einsenkung von Schönbach im Norden erstreckt und im sächsischen Kapellenberge eine Höhe von 757 *m* erreicht. Seine nördlichste Partie besteht aus kristallinen Schiefern, die mittlere aus Granit. Der Granit kommt in zwei Abänderungen vor, einer mittel- bis grobkörnigen, sonst als Normalgranit bezeichneten und einer porphyrartigen mit Orthoklaseinsprenglingen. Jede ist an eine bestimmte Zone gebunden, ohne daß eine bestimmte Grenze scharf hervortritt. Die erstere nimmt den nördlichen Teil des Granitgebietes ein, die Umgebung von Schnecken, Wildstein, Rossenreuth, Voitersreuth, Ottengrün, die Gegend östlich von Haslau, dann jene von Rommersreuth, Steingrün; der porphyrartige Granit den von diesem südlich befindlichen Gebirgsteil und zwar die Gegend von Seichenreuth, Lindau, Halbgebäu, Liebenstein, Eichelberg, Tobiesenreuth. Die Absonderung ist meist dickplattenförmig, auch unregelmäßig blockförmig. Hier finden sich zwei bemerkenswerte Einlagerungen, einmal ein Quarzfelszug, Quarzpfahl, der nordwestlich von Asch im Urtonschiefer auftretend 15 *km* lang, in der Breite von 80 bis 100 *m* kristalline Schiefer, Granit und den Seeberger Gneis durchsetzt, gegen den Beckenboden abbricht, jedoch gegenüber an der südöstlichen Umrandung bei Leimbruck wieder auftaucht und sich über Altwasser, Sandau bis gegen Königswart verfolgen läßt. Bei Rommersreuth, nordwestlich von Haslau bildet sein zackiger, kahler Rücken eine romantische Felsenpartie, deren Anfang durch den bekannten Goethestein gekennzeichnet ist. Eine andere Einlagerung ist der Egeranschiefer an der Burgstelle bei Haslau mitten im Granit, ein lichtgefärbter, feinkörniger Kalkschiefer mit beigemengtem sahlitähnlichem Augit, worin Nester von der haarbraunen, stängeligen Vesuvianvarietät Egeran vorkommen, auch Albit, Grammatit, seltener Granat und Opal. Er ist wohl als eine Kontaktbildung aufzufassen, weil im Liegenden grobkörniger gneisartiger Granit, im Hangenden zunächst feinkörniger, dann ringsum grobkörniger Porphyrgranit erscheint, und nahe der Granitgrenze im bayrischen Fichtelgebirge ein meilenweit von Hohenberg über Arzberg hinstreichender serpentinführender Kalkzug bekannt ist, womit die wesentlich auch aus kristallinem Kalk bestehende Haslauer Scholle in Verbindung gebracht werden kann, als das östlichste durch den Granit abgerissene und metamorphosierte Ende des Zuges.

Die südliche Partie des umrandenden Fichtelgebirges erweist sich als kristalline Schieferformation, die auf dem Granite lagert, wie dies am deutlichsten an der steil aufgerichteten Gneisscholle von Seeberg zu sehen ist. Die tiefe vom Seebach, weiter unten heißt er Schladabach, durchrauschte Schlucht umzieht den ragenden Felsen, worauf die alte Schloßruine Seeberg thront. Die Glimmerschieferformation des Fichtelgebirges beteiligt sich weniger an der Bildung der Höhen, sondern ist in der Tiefe

des Beckens zu suchen, wo sie von tertiären und quartären Bildungen überlagert wird.

Um die ganze Franzensbader Ausbuchtung und den ganzen Südwestrand des Hauptbeckens bis zum südlich gelegenen Wondrebtale greift die Phyllitformation. An der äußersten Westspitze des Franzensbader Beckens ist sie den Graniten des Fichtelgebirges aufgelagert und bildet von Pirk, unweit der bayrischen Grenze bis Reichersdorf das Rinnsal der Eger. Das landschaftlich schöne tief eingeschnittene Egertal ist am linken Ufer des Flusses von den Phyllitrücken des Kammerwaldes, Spittelberges, Goldberges (Galgenberges) begrenzt, rechts steigt der Phyllit vom Fluße zu den Höhen des St. Annaberges (594 *m*) und Grünberges (632 *m*) auf, an dessen Fuße die alte Egerstadt (448 *m*) liegt.

Beachtenswert ist die Klüftung, die die Felsabhänge des Egertales erkennen lassen, immer steil bald westlich, bald östlich fallend und deutlich durch eine Klüftung in Südost-Nordwest gekreuzt. Gegen das Franzensbader Becken hin verflachen sich die Höhen des linken Egerufers und bilden von Schlada westwärts bis zum Egerer Stadtteich eine niedrige Stufe, in der das Gestein glimmerschieferartig ausgebildet ist. — Der Basalt tritt isoliert und wenig massenhaft auf. Im Granit bei Liebenstein bildet er die Kuppe des Plattenberges (637 *m*). Das Gestein führt braunen Olivin. Hier wurde vor Zeiten das Material für das Egerer Straßenpflaster gebrochen. Im Gebiete der Phyllitformation südlich von Eger sind kleinere Basaltpartien anzutreffen bei Pegrath, Unterwildenhof und Schloppenhof.

Das Erzgebirge beteiligt sich im Norden und Nordosten an der Bildung des Beckenrandes und ist vom Fichtelgebirge im Westen durch die Einsenkung von Schönbach geschieden. Gegen die Eger herab nach Süden schickt es den Leibitschkamm, dessen Ende die Mariakulmer Berge sind mit dem 567 *m* hohen Mariahilfsberg. Nach einer anderen Anschauung werden die Höhen zwischen Schönbach und Asch samt dem Kapellenberg noch zum Erzgebirge gerechnet und das Fichtelgebirge beginnt erst mit dem Hainberg bei Asch. Auch wird häufig die Zwodau als westliche Grenze des Erzgebirges genannt und als Zwischenglied zwischen Erzgebirge und Fichtelgebirge das Elstergebirge bezeichnet; als östlichster Punkt des Fichtelgebirges gilt dann der St. Annaberg; im Nordosten reicht es mit den Bergen von Selb in Bayern bis gegen Asch heran.

Gegenüber dem Mariahilfsberge, am andern, südlichen Egerufer setzt das Kaiserwaldgebirge in gleicher Richtung fort und hilft die Begrenzung gegen das Falkenauer Becken bilden, in das die Eger durch ein S-förmig gewundenes ziemlich enges Tal eintritt. Wieder ist das zentrale Granitgebirge, auch der Neudecker Granitstock genannt, von kristallinen Schiefern überlagert. Die nördliche und südliche Begrenzung fällt der Phyllitformation zu, die in der Mitte durch die Glimmerschieferformation unterbrochen wird.

Letztere bildet in der Gegend bei Frauenreut einen Sattel, von dem die Schiefer nach Nord und Süd einfallen. Von Schönbach her kommen die Phyllite sich abdachend heran und setzen den Leibitschkamm sowie die benachbarten Höhen zusammen, südlich schließen die Mariakulmer Berge an, die eine nochmalige aber kleinere Faltung zeigen. Auf der ganzen Grenzlinie zum tertiären Becken von Ullersgrün im Norden bis Mariakulm brechen beide Stufen der kristallinen Schiefer in ihrem West-Ost gerichteten Streichen, von Süden zum Norden plötzlich ab.

Das Kaiserwaldgebirge, das entweder zum Karlsbader oder zum Tepler Gebirge gezogen wird, während alle drei zusammen Ein Ganzes bilden, nimmt, schon in geringerer Ausdehnung als die beiden vorhergenannten Gebirge an der Umrandung des Beckens Anteil und zwar im Südosten. Es läßt sich charakterisieren als ein breites, von zahlreichen Schluchten und Wasserrissen durchfurchtes Gebirgsjoch, das von Südwesten nach Nordosten gestreckt ist und nach Norden und Südosten mehrere kleinere Nebenjoche aussendet, es steigt aus der Ebene des Beckens ziemlich steil an und erreicht bedeutende Höhen, die Glatze 978 *m*, der Judenhauberg 987 *m*, der Arbersberg 987 *m*, es herrscht Mannigfaltigkeit der Gesteine und Wechsel an Formen in der Oberflächengestaltung. Dem granitischen Zentralstock gehören die ebengenannten drei Gipfel an, den ganzen geebneten Rücken der Glatze nimmt eine aufgesetzte Basaltplatte ein. Der Granit weist ähnlich wie im Fichtelgebirge auch im Kaiserwald zwei Abänderungen auf, er ist mittel- bis grobkörnig, teils mit porphyrartig eingestreuten Orthoklaszwillingen, teils ohne dieselben. Im Westen, Norden und Süden lagern dem Granit kristalline Schiefergebilde auf und fallen nach dem Becken zu terrassenförmig ab: im Westen ist es die Phyllitformation, im Norden Amphibolschiefer, Gneis und Glimmerschiefer, am Südabfalle findet



Fig 1.. Der Kammerbühl gesehen von der Südseite.

sich dieselbe Reihenfolge der Gebirgsarten wie am nördlichen. Die im Westen aufgelagerte Phyllitformation, die bei der Bildung der Beckenumrandung in Betracht kommt, stellt, wie oben erwähnt, die Fortsetzung der Mariakulmer phyllitischen Höhen dar, petrographisch ließe sich eine Grenze zwischen den beiden Gebirgszügen nicht auffinden. Von Norden nach Süden über Ebersfeld, Mülln, Krottensee, Teschau nehmen die anfänglich dem Granit, dann einem Streifen Glimmerschiefer aufgelagerten Phyllite an Ausbreitung ab, werden bei Miltigau durch Tertiär unterbrochen und treten über Schüttüber und Konradsgrün in den nördlichen Böhmerwaldsaum ein. Die Einsenkung, zugleich Grenze zwischen dem Böhmerwald und Kaiserwald bildet das Sandauer Granitplateau; geologisch gleichwertig dem Kaiserwaldgebirge beteiligt es sich ebenso, wenn auch in geringerer Ausdehnung und Höhe doch in sanfteren Konturen an der Beckenumrandung.

Im Sandauer Granitplateau begegnet man die oben erwähnte Fortsetzung des Quarzfelsganges aus dem Fichtelgebirge. Er erscheint bei seinem Auftreten unweit Leimbruck, östlich von Konradsgrün, in zwei Arme geteilt, die sich aber unweit vom Kreuzberg an der Chaussee oberhalb Untersandau vereinigen. Richtung und geognostische Beschaffenheit des nordwestlichen, fichtelgebirgischen Anteiles stimmen mit jenen des südöstlichen Sandauer Anteiles überein, so daß die Annahme gerechtfertigt ist, daß der Quarzfelszug in seinem mittleren Teile durch das Tertiär verdeckt wird.

Der Böhmerwald baut die südliche Umrandung des Beckens auf etwa in gleicher Ausdehnung wie der Kaiserwald, indem er den ganzen Raum zwischen dem Sandauer Granitplateau und dem Tale der Wondreb ausfüllt durch den mächtigen Tilln 993 *m* mit seinem nördlichen Abfall und den ihm sich anschließenden Vorbergen; dagegen ist der südliche Abfall des Tilln gegen Bayern gekehrt. In deutlich zu scheidender Weise nehmen die kristallinen Schiefer am Beckenrande teil. Der langgezogene von Südwest nach Nordost gestreckte hohe Rücken des Tilln besteht aus Glimmerschiefer, der im Zusammenhange steht mit dem das Sandauer Granitplateau zum Teil überlagernden Glimmerschiefer. Dem Tilln ist gegen Norden zu ein bedeutend niedrigeres Bergland vorgelagert, das von der Phyllitformation gebildet wird und dessen Züge radiär gegen Nordnordwesten und Norden streichen, bis Altkinsberg 495 *m*, Taubrath 525 *m*, Konradsgrün 575 *m*; sie gehen in der Tertiärformation des Beckens unter. Der Phyllit besetzt stellenweise eine außerordentliche Spaltbarkeit, bei Konradsgrün wird er in Platten gebrochen, die für bauliche Zwecke verwendet werden. Zu diesen Phyllitrücken gehört der Rehberg südsüdöstlich von Eger zwischen Altalbenreuth und Boden, nahe der bayrischen Grenze.

Die nordwestlich ziehenden Phyllite nehmen die Richtung gegen die Wondreb und vereinigen sich mit jenen des Fichtelgebirges. Sowohl der Glimmerschiefer als der Phyllit des Gebietes führen Quarz in verschieden

großen Einlagerungen, Nestern und Gängen. Im Glimmerschiefer des Tilln und des Lindenberges finden sich Granaten, stellenweise massig angehäuft, am Granatenbrünnlein auf dem Tilln wurden sie schachtmäßig gewonnen. Der Quarz, der im Glimmerschiefer des Tilln eingelagert ist, umhüllt nicht selten Andalusit, in einzelnen Kristallen und ganzen Aggregaten. Nach dem Andalusit treten auch Pseudomorphosen durch ein specksteinartiges Mineral auf, hiebei spielt der Glimmerschiefer, der die Andalusitkristalle überzieht, eine Rolle. Bei Grafengrün befindet sich im Glimmerschiefer ein Kalksteinlager. Im Phyllit führen die Quarzgänge nebst anderen Erzen auch Gold. Im sechzehnten Jahrhundert bestand in der Gegend von Altalbenreuth am Fuße des Tilln ein nicht unbedeutender Bergbau auf Gold. Seit ungefähr drei Jahren haben Unternehmer Grabungen nach Gold auf der bayrischen Seite nächst Neualbenreuth vorgenommen, die auch zu Resultaten geführt haben.

Die Sattellinie des Tilln ist Südwest-Nordost gerichtet; dementsprechend fallen die Schichten ab und zwar sehr regelmäßig. Ursprünglich war wohl die Phyllitformation in gleicher Anordnung und Faltung aufgelagert, wurde aber durch Denundation und Erosion abgetragen, so daß von ihr nur ein kleiner Rest vor dem zentralen Gebirgsrücken stehen geblieben ist.

Auf höchst merkwürdige Art sind die vier verschiedenen Gebirgssysteme mit ihren Enden zu dem Egerer Gebirgsknoten verflochten. Grenzbestimmungen sind sowohl vom orographischen als vom petrographischen Standpunkte aus schwierig und werden manchmal willkürlich, weil sich allenthalben Übergänge finden, so zwischen Erzgebirge und Fichtelgebirge und wieder zwischen Fichtelgebirge und Böhmerwald; der Kaiserwald zeigt ganz bedeutende Analogien mit dem ihm gegenüberstehenden Anteile des Erzgebirges. Granitische Zentra, von einer mächtigen Schale kristalliner Schiefer umlagert, schließen ein Becken ein, dessen aufgelagerte jüngere, meist tertiäre Gebilde den Zusammenhang zum Teile verdecken. Daß das Eger-Franzensbader Becken ein Senkungsgebiet ist, unterliegt keinem Zweifel. Beweise dafür sind seine Lage an der alten Bruchlinie, die längs des südlichen Steilrandes des Erzgebirges hinzieht und auch als böhmische Thermalspalte bekannt ist, ferner das Abbrechen der Granite des Fichtelgebirges am nördlichen Beckenrande zwischen Tobiesenreuth und Fleißen, wobei eine steil emporgerichtete Gneisscholle stehen geblieben ist, endlich das Abbrechen der krystallinen Schiefer sowohl des Erzgebirges als des Kaiserwaldes am östlichen Beckenrande von Ullersgrün bis Konradsgrün, in welcher nordsüdlich gerichteten Bruchlinie auch die Braunkohlen bei Königsberg-Pochlowitz aufgerichtet sind. Das Franzensbader Becken, der westwärts gegen das Fichtelgebirge ziehende Fortsatz des Egerer Hauptbeckens breitet sich auf einem abgesunkenen Teile des Fichtelgebirges aus der ehemalige Zusammenhang der steil abfallenden Granite an der nördlichen

Umrandung des Franzensbader Beckens mit dem Phyllitrücken des Kammerwaldes an der südlichen Umrandung ist unverkennbar.

Man unterscheidet drei Spaltensysteme, die durch einseitigen Druck auf die starren Gebirgsmassen entstanden gedacht werden: Die Nordost-Südwest gerichtete böhmische Thermalspalte, die von der Elbe bis zum Fichtelgebirge reicht, auf der die Thermen von Teplitz angefangen bis zum Egerland zu Tage treten — die Südnord gerichtete hercynische Spalte, die vom westlichen Ende des Böhmerwaldes sich weit über die Grenzen des Beckens hinaus ins Fichtelgebirge erstreckt und ebenfalls durch auf sie aufgesetzte Quellenzüge gekennzeichnet ist — eine Nebenspalte, die Nordost-Südwest, wie die erste, gerichtete Spalte des Wondrebtales ist eine südwestlich ziehende Verlängerung des Falkenauer Beckens.

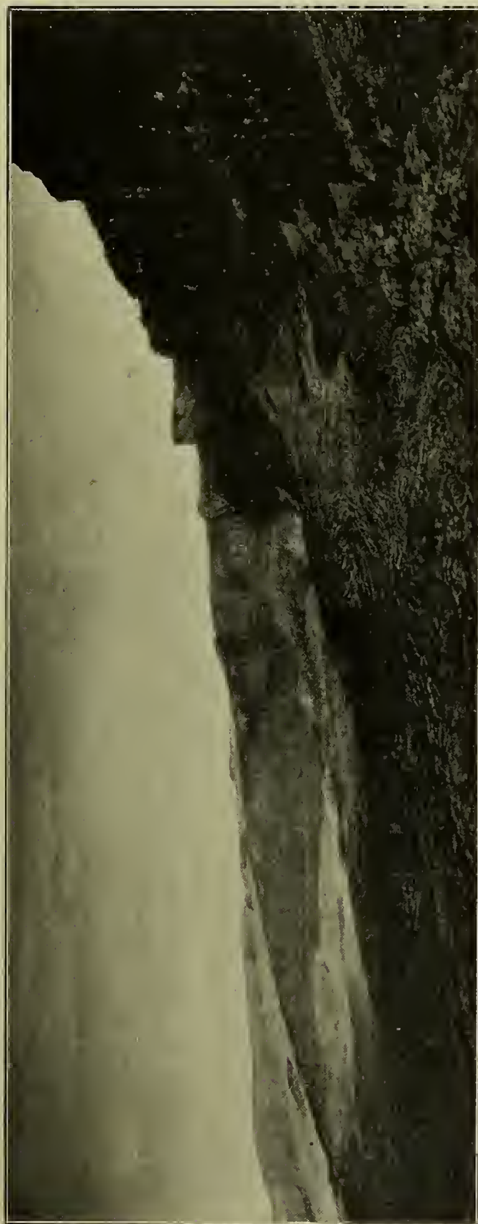


Fig. 2. Lavaablagerung des Kammerbühls.

Der Egerfluß bezeichnet den Verlauf der Thermalspalte, der Quarzfelszug vom Fichtelgebirge bis zum Sandauer Granitplateau gibt die Richtung des hercynischen Spaltensystems an.

Ins Gebiet der Phyllite, die das Eger-Franzensbader Becken im Süden umsäumen, fallen die beiden Vulkane Böhmens, der Kammerbühl nächst Franzensbad und der Eisenbühl am Fuße des Tilln hart an der bayrischen Grenze.

Der Kammerbühl wird vom wissenschaftlichen Standpunkte zuerst erwähnt von Ignaz von Born in einem Schreiben an den Grafen Kinsky. Goethe besuchte den Kammerbühl 1809, 1820, 1822, im letzten Jahre gemeinsam mit Graf Sternberg, Berzelius und Rat Grüner aus Eger und gab eine zutreffende Beschreibung des Vulkanes, der das Interesse der Naturforscher in so hohem Maße wachrief, daß sich eine reiche Literatur über den Kammerbühl ansammelte. Die jüngste, nach allen Richtungen eingehende Monographie über den Kammerbühl ist die Leipziger Inauguraldissertation »Kammerbühl und Eisenbühl, die Schichtvulkane des Egerer Beckens in Böhmen« von Dr. Ernst Proft, erschienen im Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1894, Band 44. Der nachfolgenden Schilderung wurde die genannte Abhandlung zu Grunde gelegt.

Etwa 2·3 *km* südsüdwestlich von Franzensbad erhebt sich auf dem flachen Phyllitrücken zwischen Schlada und Stein, der vom Kammerwalde östlich zieht, der Kammerbühl, ein 30 *m* hoher, gegen Westen steil abfallender, gegen Osten hin sanft abdachender allmählich sich in die Ebene verlierender Hügel. Sein Gipfel hat 500 *m* Seehöhe. Der Name Kammerbühl ist von einem zum Gute Liebenstein gehörigen Waldbezirk abzuleiten. Sein Flächenraum mißt ungefähr 2000 m^2, erzeigt nur spärlichen Pflanzenwuchs, jedoch immerhin manche Eigentümlichkeiten der Flora. Nächst dem Kammerhof steht eine schüttere Baumgruppe Birken, Fichten, Kiefern, Lärchen, die angeflogen sein mögen. In den letzten Jahren wurden am Südabhang Koniferen und Robinien angepflanzt. Am Fuße des Hügels gegen Südwesten zu fällt eine scheinbar isolierte, etwa 4 *m* hohe, vielfach zerklüftete Felsmasse auf, die sich steilansteigend in blockartigen Massen zum Gipfel hinanzieht und teilweise von lockeren Schlackengebilden bedeckt wird. Die Felsmasse am Fuße ein ziemlich fester, in seinen untersten Partien durchaus homogener dunkelblaugrauer Basalt, meistens zersetzt, vielfach durch feinverteilte Karbonatpartikelchen weißlich punktiert, enthält eingesprengt glasige Olivinsplitter, seltener kleine Körnchen rötlichen Augits oder schlackigen Magneteisens; eingebacken sind kleine Fragmente von Phyllit und Quarzit. Hie und da finden sich im Basalt erbsen- bis wallnußgroße Hohlräume, innen ringsum mit einer schmutziggrünen Kruste minimalster Kriställchen einer Augitvarietät, Porricin, ausgekleidet. Die homogenen, dichten Felsmassen erlangen ein poröses, mehr weniger schwammiges Ansehen und bräunlich graue Farbe, je mehr sie sich dem Gipfel nähern; die Blasenräume werden größer und zahlreicher. Am Gipfel selbst zeigt das Gestein die meisten Poren und zwar in annähernd paralleler Anordnung, so daß eine deutliche Fluktuationsstruktur zu erkennen ist. Chaotisch durcheinander geworfen bedeckt es den Gipfel und ausschließlich aus solchen Schlackentrümmern, aufgeschüttetem, lockerem, vulkanischem Material besteht der nach Osten sich verflachende Hügelrücken.

Nicht auf dem Gipfel des Berges hat man den einstmaligen Krater und Eruptionskanal zu suchen, sondern direkt unterhalb des Gipfels, wo die porösen Lavamassen anstehen, die am Schluß der mutmaßlich nur einmal stattgehabten Eruption die Krateröffnung verstopft haben. Die basaltischen Massen am Fuße und Gipfel stellen die spärlichen Reste des ursprünglichen Lavastromes dar. Der homogene Basalt am Fuße ist ein Rest aus der Kernpartie der Lavamasse, als der am längsten glutflüssig gebliebenen, die poröse Gipfelpartie ein Rudiment einer schnell erkalteten und festgewordenen Decke. Ihrer petrographischen Natur nach ist diese Basaltlava ein Melilith führender Nephelinbasalt. Der massige Basaltfels muß ehedem eine größere Ausdehnung besessen, sich vielleicht auf die ganze Westseite des Hügels erstreckt haben. Unzweifelhaft sind hier einstmals Steine gebrochen worden, ja der schwarze Turm auf der Kaiserburg in Eger, der aus dem 9. Jahrhundert stammt, wurde, wie durch Vergleiche leicht sichergestellt werden kann, aus diesem Material erbaut. An mehreren Stellen der Blöcke sieht man verschieden tiefe Löcher meist zu vier neben einander in einer Geraden, der Querschnitt der Löcher ist ein Quadrat von 5 bis 8 *cm* Seitenlänge. Daß hier Würfel abgesprengt wurden, gibt der Augenschein; denn manche scharfe Kante zeigt bloß vier entsprechende Kerben. Goethe deutet auf das Einsetzen gabel- und kammförmiger Werkzeuge — in Steinbrüchen kann man heutigen Tags sich überzeugen, daß die Steinmetzer ganz ähnliche Löcher machen, wenn sie eine Platte oder Treppenstufe mit Hilfe von Keilen absprengen.

Wenig Schritte davon, etwas unterhalb der Basaltmasse, bezeichnet ein prunkloses Granitportal das Mundloch eines gegenwärtig nicht mehr zugängigen Stollens, den Graf Kaspar Sternberg auf Goethes Anregung in den Berg treiben ließ. Es trägt die Aufschrift:

Den
Naturfreunden gewidmet
v. G. K. Sternberg.
MDCCCXXXVII.

Dreißig Meter östlich eine einige Meter hohe Halde jenes hellgelben, glimmerigen, zahlreiche Quarzitgeschiebe führenden Lettens aus dem Untergrunde der vulkanischen Massen. Derselbe wurde durch eine vom Grafen Sternberg an dieser Stelle ausgeführte Schachtabteufung zu Tage gefördert und zeigt, daß die vulkanische Ablagerung nicht unmittelbar auf den Phyllit erfolgte, sondern auf eine jungtertiäre Schicht aufgesetzt ist. Im Kontakt mit den vulkanischen Gebilden erscheint sie ziegelartig gebrannt und verfestigt, wie die an den Schacht sich anschließenden Streckentreibungen ergaben.

Der Ostabhang wird durch das »Zwergloch« unterbrochen, eine enorme Grube von 160 Meter Länge, etwa 80 Meter Breite, umschlossen von 10 bis

15 Meter hohen Steilwänden. Sie gibt den schönsten Aufschluß für die innere Struktur des Hügels und die Lagerungsweise seiner losen Projektilmassen. Daß die vulkanischen Schlacken fuhrenweise massenhaft fortgeführt und als Straßenschotter und für Drainageanlagen verwendet werden, ist Vandalismus. Anerkennung und Dank gebührt dem einen Herrn der just auf dem Kammerbühl zusammengrenzenden drei Grundbesitze, der auf seinem Grunde ein solches Zerstörungswerk nicht duldet. Zu Zeiten von Borns war die »Schottergrube« knapp 60 *m* weit. Die zahlreichen vulkanischen Schichtenreihen ruhen auch hier auf der erwähnten jungtertiären Lettenschicht, welche als Kontaktwirkung die kaustische Umwandlung in eine feste, ziegelrote Masse erfuhr, stellenweise kleine Schlackenfragmente und Lapilli umschließt und hiedurch ein konglomeratartiges Aussehen gewinnt. Besonders deutlich in Form von horizontalen verschieden gefärbten und verschieden breiten Bändern erscheinen die Schichten an der östlichen,

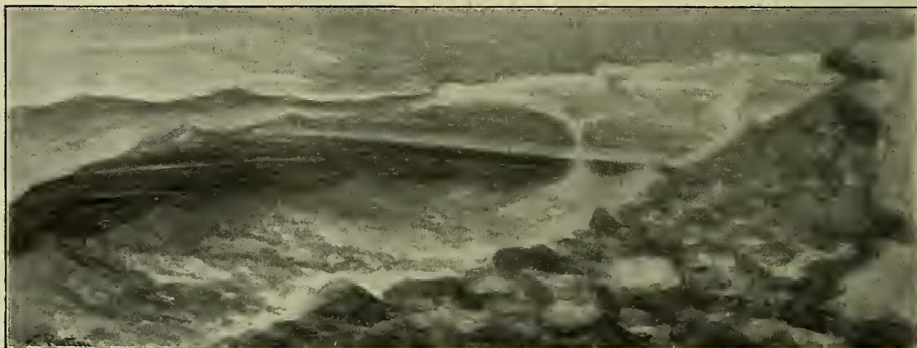


Fig. 3. Lavaschichtungen des Kammerbühls.

senkrechten Wand; man kann leicht 40 unterscheiden: zu unterst frische unzersetzte Schlackenschichten in dunkelschwarzblauen, dunkelschwarzen und dunkelschwarzbraunen Tönen — in mittlerer Wandhöhe stechen mehrere Lagen mit schmutzigziegelroter Färbung besonders ab — nach dem Rande zu ist infolge bereits eingetretener Zersetzung und Hydrooxydierung rostbraune, rostgelbe, auch gelblichgraue Färbung eingetreten. Die Mächtigkeit der Schichten schwankt von einigen Centimetern bis auf 0·5 *m*. An der Westseite der Grube, in größerer Nähe des Eruptionspunktes, liegt das ganze gröbere Material in Schichten aufgespeichert, die aber nicht so scharf von einander abgegrenzt sind. Die untersten Schichten liegen horizontal, die oberen zeigen ein sehr schwaches Einfallen mit höchstens 5 bis 7° nach Osten; an der westlichen Wand nimmt man auch ein Einfallen konform der Abhänge nach Norden und Süden wahr.

Die Hauptmasse der vulkanischen Schichten besteht aus Schlacken und Lapillen, in derselben liegen vulkanische Bomben, Quarzit-, Phyllit- und Glimmerschieferfragmente, vulkanische Blöcke und Glimmerschieferstöcke. Schlacken und Lapillen unterscheiden sich nur durch ihre Größe von einander. Ihre Färbung ist die oben erwähnte, zuweilen tragen sie einen Überzug wie ein feines Glashäutchen, glänzen lackartig, sind regenbogenfarbig angelaufen. Ihre Gestalt ist unregelmäßig, die Substanz in allen Graden porös, manchmal wie gedreht, gewunden, dornig verästelt. Der Durchmesser beträgt wenige Millimeter, bis 3 und 4 *cm* bei den Lapillen, dagegen bei den Schlacken bis zu 0·5 und 1 *m*, förmliche Kuchen oder Fladen. Einschlüsse sind Olivin-, Phyllit-Quarzitstückchen, schaumig aufgeblähte Feldspat-Partikelchen, letztere wurden früher als Bimsstein angesprochen. Die vulkanischen Bomben finden sich vorzüglich in den Schichten an der Westwand des Zwergloches, sind walnuß- bis kopfgroß, von kugeliger, zylindrischer oder abgeplatteter Gestalt, ziemlich glatter Oberfläche; die basaltische homogene Innenmasse umschließt fast stets als zentralen Kern einen fremdartigen Gesteinseinschluß vom Grundgebirge: Phyllit-, Quarzit-, Glimmerschieferfragmente, selten Brocken des glimmerigen jungtertiären Lettens. An den wenigsten Einschlüssen ist eine intensivere Glutwirkung zu bemerken, wogegen die locker in den Schlackenschichten zerstreuten Quarzit-, Phyllit- und Glimmerschieferfragmente mehr weniger angeschlackt, angebacken, verglast oder gefrittet sind. Den Bomben stehen nahe die vulkanischen Blöcke, sie sind bedeutend größer, enthalten zahlreiche eingesprengte Olivine und sind oftmals mit Phyllit-Fragmenten derart gespickt, daß sie auf den Bruchflächen einen konglomeratartigen Habitus annehmen.

Die Frage, ob der Kammerbühl ein echter Vulkan sei, beschäftigte Jahrzehnte lang die Gelehrten, die Neptunisten hielten ihn für einen Erdbrand, einen Pseudovulkan, die Vulkanisten bestanden auf seiner vulkanischen Natur. Schon im Jahre 1820 ließ Graf Kaspar Sternberg, um die wahre Natur des Hügels festzustellen, auf der Sohle des Zwergloches einen Schacht abteufen, der anfangs Schlacken, dann rotgebrannten Letten und bei 4 *m* Tiefe mächtige Schichten weißen glimmerreichen Sandes durchfuhr. In den Jahren 1834 bis 1837 setzte Graf Sternberg die Untersuchungen fort und ließ umfangreiche und sehr kostspielige Nachgrabungen ausführen. Der Schacht wurde, wie früher gesagt, am Fuße des südlichen Kammerbühlabhanges abgeteuft, wo heute noch die Reste der Halde liegen, und zwar bis zu 19 *m* Tiefe. Das Resultat war ähnlich wie im Jahre 1820. Vom Schachte aus wurde ein Stollennetz angelegt, und es gelang, an drei Orten die aus der Tiefe emporgequollene Lavamasse anzugehen, ihr Emporgedrungensein aus dem Erdinnern nachzuweisen und somit das Vorhandensein eines Eruptionskanales festzustellen, der die Phyllitschichten durchsetzt, wobei dieselben im unmittelbaren Kontakte mit der Lavamasse fast senkrecht gestellt sind. Nachdem man

den Lavastrom umgangen, auch unterfahren hatte, hätte man ihn noch gerne durchquert, mußte aber wegen der Festigkeit des Gesteines davon abstehen. Zwar glaubte Graf Sternberg den Kammerbühl auf Grund von Vergleichen der aus ihm gewonnenen Produkte mit denen noch tätiger Vulkane, Vesuv, Ätna, Vulkane der Liparischen Inseln, nicht als eigentlichen Vulkan, Schichtvulkan im jetzigen Sinne betrachten zu dürfen, sondern als einfache Emporquellung von Basalt. Zu Gunsten seiner Ansicht macht er das gänzliche Fehlen von Einschlüssen echt vulkanischer Mineralien als Leucit, Haüyn, Augit, Sanidin, ferner das Fehlen jeglicher Sublimationsprodukte, sowie glasartiger Substanzen als Bimsstein und Obsidian besonders geltend. Die vulkanischen Bomben erklärt er durch Reibung der empordringenden Basaltmassen an den Wänden des Eruptionskanales.

Makroskopisch sind solche mineralische Ausscheidungen allerdings nicht zu entdecken, doch die mikroskopische Untersuchung am Dünnschliff kann lehren, daß die meisten derselben wohl vorhanden sind und auch glasige Produkte nicht fehlen.

Die vollkomene Analogie der Produkte des Kammerbühles, mit denen in der Eifel, sowie die Analogie der Schichtungserscheinungen am Kammerbühl und an den Eruptivkegeln erloschener wie noch tätiger Vulkane ist längst von den Forschern der Neuzeit anerkannt worden.

Zur Bildung der Schlackenschichtung bedarf es nicht der Mitwirkung der Gewässer, submariner Tätigkeit des Vulkanes, sondern es können starke Windströmungen als gänzlich hinreichend gelten. Gegen einen submarinen Ausbruch sprechen die Kontaktwirkungen. Die Zeit der Eruptionstätigkeit des Kammerbühls läßt sich annähernd bestimmen. In der Lehmgrube östlich am Fuße des Kammerbühles liegen im glimmerigen Letten jenes Untergrundes kleine, tonig zersetzte Bomben und Schlackenstückchen, die nur vom Kammerbühl stammen und durch Windeswirkungen hierhergetrieben, nur zu einer Zeit in diese Letten hineingelangt sein können, als sie noch in Bildung begriffen oder wenigstens in ziemlich weichem und plastischem Zustande waren. Dieser Schicht wird ein jungtertiäres, speziell obermiocänes Alter zugeschrieben. Demnach würde die Eruptionstätigkeit des Kammerbühlvulkanes gegen Ende der Miocänperiode zu setzen sein.

Mit Rücksicht auf die Verhältnisse der Struktur und Verschiedenheiten der Dimension kann man das Kammerbühlmaterial nach fünf Typen ordnen:

Lapillen }
Schlacken } Projektile
Bomben }
Blöcke }

Basaltische Lava: Anstehendes Gestein.

Die ersten beiden zeigen als die schnellst erkalteten Partien des ursprünglichen Schmelzflusses ein ungemein poröses Gefüge, während die

übrigen in dieser Beziehung eine größere Kompaktheit erkennen lassen. Sämtliche Materialien enthalten Olivin, Augit, Magnetit, Nephelin und Melilith als mikroskopische Gesteinsgemengteile und wurden daher schon oben petrographisch als Melilith-Nephelinbasalte bezeichnet. Zu diesen Hauptgemengteilen gesellt sich noch bei den

Lapillen: Leucit und eine braune, hyaline Basis;
Schlacken: Leucit und Haüyn, sowie untergeordnet eine bräunliche hyaline Basis;
Bomben: Leucit und Haüyn;
Blöcken: nur Haüyn und der
Basaltischen Lava: Biotit.

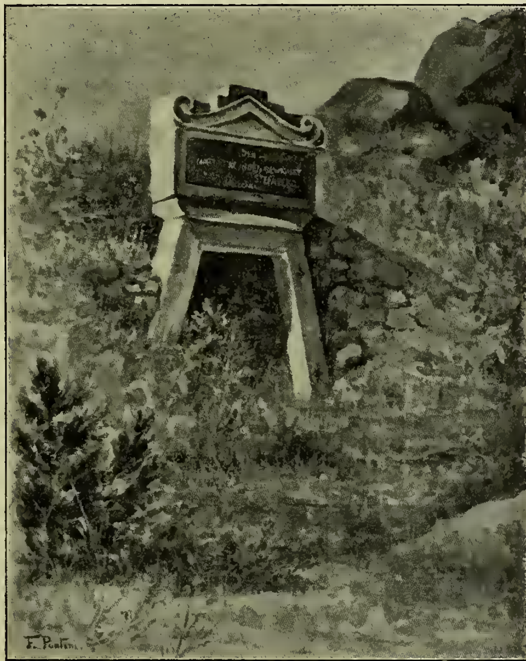


Fig. 4. Portal des vom Grafen Sternberg zum Zwecke der Erforschung des Kammerbühles angelegten Stollenbaues.

Die in den Kammerbühl-Auswürflingen vorkommenden Gesteinseinschlüsse vom kleinsten bis zum größten sind meist losgerissene Brocken aus der kristallinen Schieferformation, Glimmerschiefer, Phyllit, Quarzite. Manche von den Quarziten, namentlich die eigentlichen Quarzitverglasungen, tragen eine ausgesprochene Geröllnatur an sich und stammen augenscheinlich von der glimmerigen Untergrundlettenschicht, wie auch manchmal kleine Brocken der gelben Masse bei durchaus unversehrtem Zustande in den

Bomben eingebacken sind. Feldspatstücke aus dem Untergrunde der kristallinen Schiefer bilden kleine, weiße, schwammig aufgeblähte poröse Massen, von denen schon oben gesprochen wurde.

Kaustische Einwirkung äußert sich in folgenden Erscheinungen:

Mechanische Aufreißung, Zerberstung oder Aufblähung der Massen oft an einem und demselben Objekt kombiniert oder auf ganz bestimmte Arten der Einschlüsse beschränkt. Glimmerschiefer-, Phyllitfragmente sind überaus bröckelig geworden, Quarzitfragmente zeigen einzelne oder mehrere, im letzteren Fall radiäre Risse und Sprünge. Aufblähung zeigen die Feldspatpartikel, häufig ist der ihnen noch anhaftende Biotit zu einer grünlichen Glasmasse zusammengeschmolzen.

Rötung durch Übergang des ursprünglichen Eisenhydroxyds in Oxyd hat namentlich die Phyllit- und Quarziteinschlüsse betroffen, ferner die zahlreich lose in den Schlackenmassen liegenden Quarzstückchen, sie erscheinen an der ganzen Oberfläche lebhaft ziegelrot, die glimmerige Lettenschicht ist ziegelartig gefärbt und verfestigt.

Einseitige oder allseitige Oberflächenverglasung findet sich an größeren Quarzitfragmenten, seltener an den Schieferarten als überaus dünnes, farbloses Glashäutchen. Quarzitische Gerölle kleinsten Durchmessers sind manchmal von einer mehr weniger dicken grünlichweiß bis lebhaft grünen Glasschicht überzogen.

Vollkommene Einschmelzung unter gleichzeitiger Mineralneubildung. An Stelle quarzitischer Einschlüsse in der basaltischen Lava sind, wo sie langsam erkaltete, Hohlräume und Löcher getreten, welche innen mit der eingangs besprochenen schmutziggrünen Rinde von Porricinmassen ausgekleidet sind.

Die Zersetzungserscheinungen äußern sich an den Kammerbühlprodukten hauptsächlich in Abscheidung von Eisenhydroxyd, Calciumkarbonat mit untergeordneten Zeolithen und amorpher Kieselsäure.

Porphyrische Olivine sind mit reichlicher Rostmasse über- und durchzogen und erscheinen regenbogenfarbig angelaufen, ebenso häufig Magnetite und deren Aggregationen.

Der Lavabasalt ist stellenweise mit Karbonatpartikeln derart erfüllt, daß er weißlich gemustert erscheint und mit Säuren lebhaft braust. In den Höhlungen haben sich hin und wieder Stalaktiten und kleinere kugelige Partien gelblichen Aragonites angesiedelt, auch kommen Überzüge und Krusten hievon auf den Schlacken vor. Sekundäre Calcitmasse findet sich stets als innerste, letzte, jüngste Ausfüllung in den Hohlräumen.

Eine Abscheidung von amorpher Kieselsäure als Hyalit ist zuweilen schon mit bloßem Auge in feinen Überzügen auf der Oberfläche der Schlacken wahrzunehmen. Viel charakteristischer gestaltet sich das mikroskopische Auftreten in zahlreichsten dünnsten konzentrischen Lagen auf den

Porositäten mancher Materien, namentlich der vulkanischen Blöcke als Hauptausfüllungsmasse aufgesetzt.

Der Rundblick vom Gipfel des Kammerbühls ist äußerst lohnend und wird nächst dem vom Teplitzer Schloßberg als der schönste im ganzen böhmischen Thermalgebiet angesehen. Man überblickt die umfassenden Randgebirge, das Franzensbader Becken, die nördliche und einen Teil der südlichen Hälfte des Egerer Hauptbeckens. Sowohl die Morgen- als die Abendbeleuchtung hat ihren besonderen Reiz. Die Perspektive ins bayrische Fichtelgebirge kommt in den frühen Vormittagsstunden besser zur Geltung.



Fig. 5. Der Kammerbühl gesehen von der Ostseite.

Im Norden hat man den Kurort Franzensbad vor sich, hellfarbige Gebäude inmitten dichter Parke, südlich am Kurort vorbei zieht das Mineralmoorlager, oberhalb Franzensbad nördlich die Dörfer Oberlohma und Voitersreuth, im Hintergrund Schönberg am Abhang des Kapellenberges im Fichtelgebirge. Mehr nach Osten folgt über einer weiten wohlbebauten Landschaft in blauer Ferne der Keilberg (1244 *m*) im Erzgebirge, davor der Leibitschkamm, der in die Höhe von Mariakulm an der Eger ausläuft, am Fuß des Mariakulmer Berges das Städtchen Königsberg. Hinter dem Kulmer Berg mehr östlich das Karlsbader Gebirge und der vorspringende Horner Berg

(575 *m*). Weiter östlich der Kaiserwald mit zackigen Höhen; die höchste und südöstlichste ist die Glatze bei Königswart. Den Süden nimmt der Tilln ein, er fällt naeh beiden Seiten ganz symmetrisch ab. Vom Rücken des mit Getreide bebauten Spittelberges verdeckt bleibt die Stadt Eger ungesehen, auch die Eger zeigt sich hier nicht. Westlich vom Tilln steigen die vorgeschobenen Berge des Fichtelgebirges auf. Den Grünberg im Südwesten bedeckt dunkler Wald, die Spitze des Berges krönt ein Aussichtsturm, unterhalb das Sankt Annakirchlein, ein Wahrzeichen für die ganze Gegend. In der Ferne, mehr westlich tritt die Louisenburg auf der Kösseine bei Alexandersbad-Wunsiedel hervor, herwärts über dem Egertal die Ruinen der ehemaligen Feste Hohenberg in Bayern, nördlicher am Horizont der Plattenberg bei Liebenstein. Gegen Nordwesten über großen und kleinen Teichen am Rande des Beckens die Schloßruine Seeberg, die Schlucht enthält das Bett des Seebachs, der unterhalb davon nach kurzer Strecke als Schladabach ins Franzensbader Moorlager eintritt. Nördlich von Seeberg die weiße Partie im Walde ist ein Quarzbruch, das Ausgehende des Quarzfelszuges.

Der Eisenbühl auf dem Rehberg, einem dem Tilln an der Nordseite vorgelagerter Phyllitrücken, liegt 11 *km* südsüdöstlich von Eger. Magistratsrat Grüner aus Eger, der persönliche Freund Goethes, hat wohl der erste auf die vulkanischen Vorkommnisse des Hügels aufmerksam gemacht, er gab 1823 einen Bericht an Goethe, der damals Kurgast in Marienbad war, und beide besuchten im selben Jahre den Hügel. Goethe schreibt über den Ausflug unter dem Titel: »Uralte, neuentdeckte Naturfeuer und Glutspuren« und fügt ein Verzeichnis der angetroffenen Mineralien bei.

Der kleine, kaum 25 *m* hohe stumpfkonische Hügel des Eisenbühls ist warzenartig dem Südabhange des halbkreisförmig zwischen den Dörfern Altalbenreuth und Boden sich erstreckenden Rehberges aufgesetzt, der ihn an Höhe bedeutend überragt. Nach Süd, Ost und West fällt der Eisenbühl mehr weniger steil ab, mit seinem allmählich abdachenden Nordabhange lehnt er sich sanft an den Südabfall des Rehberges an, eine flache Einsattelung bildend. Gegen Süden macht sich eine kleine schrägabfallende Terrasse als Unterlage deutlich kennbar, verliert sich aber nach Norden gänzlich, so daß auf dem Gipfel des Rehberges nichts mehr von ihr vorhanden ist. Der eigentliche Kegel einerseits, die basale Terrasse andererseits sind in ihrer Zusammensetzung gänzlich von einander verschieden. Der Kegel ist aufgetürmt aus wirr durcheinander geschütteten größeren und kleineren Schlacken von ähnlicher Farbe, Form und Struktur wie auf dem Kammerbühl, sie enthalten Olivine, Hyalite, Glimmerblättchen, Phyllit-, Quarzitfragmente, auch Bomben mit Einschlüssen vom Gestein des Grundgebirges kommen vor.

Die basale Terrasse besteht aus feinerdigem Aschentuff, worin viele Bomben mit Kernen basaltischer Hornblende und muschligen Augits, auch

einzelne Olivinknollen, Quarzit- und Phyllitstücke, Blöcke eines sehr porösen, viele Olivine führenden Basaltes und ein Aschentuff, der auch den Nordabhang des Rehberges einnimmt und sich über Albenreuth und weiter nördlich davon verbreitet, nur auf der Höhe des Rehberges fehlt.

Die Aschentuffschichten haben ihr Hauptverbreitungsgebiet etwa 1·5 *km* nördlich vom Eruptionspunkte, sie nehmen einen sehr fruchtbaren Strich, die »schwarze Erde« ein, sind in zahlreichen Wasserrissen sichtbar, am schönsten jedoch in einer kleinen Abgrabung in der Nähe des Schulhauses von Altalbenreuth, welches Dorf selbst mit seinem westlichen Teile auf solchem Untergrunde steht. In der Grube wechsellagern die aschgrauen, bräunlichgrauen, lehmgelben, feinerdigen Tuffschichten mit Schichten von gröberen Lapillen, worin gelbliche Olivinsplitterchen. Die Schichten, 20 bis 30 an der Zahl, haben eine Mächtigkeit von 1 oder mehreren bis 80 *cm*, wobei die feinerdigen Aschenschichten die mächtigeren sind gegen die aus gröberen Lapillen. Aus diesen Tuffschichten lassen sich namentlich im Frühjahr und Herbst die zahlreichen eingebetteten oder herausgewitterten Bomben sammeln. Stücke von Faustgröße sind die Regel, doch erreichen sie auch bis Kopfgröße. Ihre Gestalt ist kugelig, auch abgeplattet, plattgedrückt, ellipsoidisch. Am allerhäufigsten findet sich als Kernmineral basaltische Hornblende, dann pechschwarzer bis schwärzlichgrüner muschliger Augit, gelblichgrauer bis gelblichbrauner Olivin, schuppige Hornblende und Glimmeraggregate alle zumeist schon durch Verwitterung von der basaltischen Rinde entblößt und dieser auch in kleinen Partikelchen eingebacken. Von Gesteinseinschlüssen kommen phyllitische, quarzitische und vom Fichtelgebirgsgranite des tieferen Grundgebirges herrührende vor. Die Tuffschichten fallen auf dem nördlichen Abhang gegen Norden, auf dem südlichen gegen Süden ein. Ihre Hauptverbreitung ist jenseits des Rehberges; sie lassen sich aber in noch größerer Entfernung von ihrem Eruptionspunkte nachweisen und zwar auf dem westlichen dem Eisenbühl zugekehrten Abhang des etwa 5 *km* entfernten Tilln. Es ist daher bewiesen, daß ihre Sedimentation ohne jede Mitwirkung des Wassers und nur auf trockenem Wege erfolgt ist. Die feinen Aschen müssen abwechselnd mit gröberen Lapillenmassen von einem zur Eruptionszeit vorherrschenden südlichen Winde erfaßt, nach Norden getragen und auf beiden Abhängen des Rückens niedergesetzt worden sein.

Die Terrasse mit den Tuffablagerungen gehört einem gewaltigen früheren vorwiegenden Aschenausbruche an, der Schlackenkegel ist das Produkt und der Rest einer späteren Eruptionstätigkeit, die zeitlich getrennt war und sich auf Schlacken beschränkte.

Die Zeit der Eruptionstätigkeit läßt sich nur relativ bestimmen, indem beim Altalbenreuther Schulhause die vulkanischen Tuffe auf jener gelben glimmerigen Lettenschicht lagern, mithin hat der ältere Aschenausbruch des Eisenbühlvulkans erst nach Bildung dieser Schicht stattgefunden. Möglich

wäre es immer noch, daß die Eruptionstätigkeit hier in diluvialer, vielleicht gar in historischer Zeit noch stattgefunden hat.

Die Projektile des Eisenbühls enthalten nach dem Ergebnis mikroskopischer Untersuchungen, wie die des Kammerbühls zunächst Olivin, Augit, Magnetit, Nephelin, Melilith und sind ebenfalls als Melilith-Nephelinbasalte zu bezeichnen. Zu diesen Hauptgemengeteilen gesellt sich noch in den Schlacken Leucit und Haüyn, in den Bomben Leucit. Der Aschentuff ist im trockenen Zustande eine hellaschgraue, im feuchten eine dunkler erscheinende, bald feinere, bald gröbere erdige Masse. Mit dem Mikroskop betrachtet löst sich die Substanz in ein Aggregat von wirr durcheinander liegenden verschiedenartigen Gesteinspartikeln auf, und man erkennt solche von basaltischer, phyllitischer und quarzitischer Natur. Dazwischen eingemengt sind zahlreiche Glimmerflitterchen, auch Olivine und deren Fragmente, Augitleisten, Hornblende, reichlich abgeschiedenes Eisenhydroxyd und andere sekundäre Produkte.

Die an den Phyllit- und Quarziteinschlüssen der Eisenbühlprojectile stattgehabten kaustischen Veränderungen sind die nämlichen wie bei den gleichen Schiefereinschlüssen des Kammerbühles. Nur die dem Fichtelgebirgsgranite des tieferen Grundgebirges entstammenden Brocken in den Bomben des Aschentuffes haben eine intensivere Wirkung erfahren als die gleichen Materien der Kammerbühlprojektile: Aufreißung, Zerberstung, Zerfaserung, Verglasung, Einschmelzung, Mineralneubildung.

Am Schluß des Kapitels über den Kammerbühl und Eisenbühl, das der verdienstvollen Dissertation Profts entnommen wurde, muß gesagt werden, daß aus dem petrographischen Teil derselben die Ergebnisse der fleißigen und mühevollen mikroskopischen und mikrochemischen Untersuchungen nur kurz berührt werden konnten.

Die Ausfüllung des Eger-Franzensbader Beckens ist durch tertiäre und quartäre Sedimente erfolgt. Sie zeigen im allgemeinen wenig Abwechslung. Das Muldentiefste wurde bei Wogau an der Eger gefunden, von dorther steigen gegen Westen, Süden, Norden und Osten die Braunkohlengebilde randlich an. Im Tertiär herrschen die Gebilde der Braunkohlenformation vor. Eine untere vorbasaltische Braunkohlenstufe ist wenig entwickelt: Grobkörniger Braunkohlensandstein und eisenschüssige Konglomerate finden sich hauptsächlich am Ostrande des Beckens bei Ullersgrün, Neukirchen, Frauenreuth, Klinkhart, Konradsgrün meist in Blöcken, nebstdem graue, auch gelbliche schwefelkiesführende Tone, die mehr weniger kiesreich sind und selbst durch Sande und Schotter ersetzt werden können; mit ihnen stehen Moorkohlenflötze von geringer Mächtigkeit in Verbindung, wie sie bei Neukirchen als Schichtenunterstes erschürft wurden. — Die obere, jüngere Braunkohlenstufe ist bedeutend mächtiger, sie erfüllt wohl ohne Ausnahme das ganze Innere des Beckens. Zu unterst liegen Letten

und Tone, bei Kammerdorf, Oberlohma und Lehnstein auch Sande. Darauf folgt ein 2 bis 5 *m* mächtiges Braunkohlenflötz, das tatsächlich aber nur am östlichen Rande des Beckens, bei Königsberg abgebaut wird. Bei Bauversuchen an tieferen Stellen war der Wasserandrang nicht zu bewältigen. Allen weiteren Bauversuchen hat das von der Regierung angeordnete und vorgeschriebene Schutzgebiet der Mineralquellen als Heilquellen ein Ende gemacht. Die Kohlen des Flötzes sind Lignitkohlen, verhältnismäßig licht gefärbt, enthalten viel bituminöses Holz; gegen den Rand hin wird die Mächtigkeit geringer und ungleichmäßiger. Unmittelbar auf dem Braunkohlenflötz lagert der mächtige Schichtenkomplex von Schiefertonen, Letten, Cyprisschiefern und Süßwasserkalken, die vielfach selbst bis fünfzehnmal, wie bei Wogau und Trebendorf wechsellagern. Die Cyprisschiefer lagern meist horizontal, Abweichungen hievon sind unbedeutend, stellenweise kommen Verwerfungen bis zu 1 *m* Sprunghöhe mit Ost-West streichender Kluft vor. Die Mächtigkeit ist bedeutend und trägt das wesentlichste zur Ausfüllung des Beckens bei, bei Wogau betrug sie 72 *m*, bei Trebendorf 60 *m*; bei einem dort im Jahre 1865 abgeteuften Schachte wurde im sechzigsten Meter eine unbrauchbare lettige Erdkohle angefahren, die mehrere Meter hindurch anhielt. Der in Rede stehende Schichtenkomplex oder die obere Braunkohlenstufe ist bei Königsberg durch die Braunkohlenschächte bei Krottensee in einem gewaltigen Wasserrisse aufgeschlossen, letztgenannter Ort ist bekannt durch seine Menilithe, die schön gestreiften schaligen Opale; vorzüglich aber in dem Dreieck zwischen Oberndorf, Trebendorf und Aag (Tirschnitz) nordöstlich von Franzensbad in mehreren Kalksteinbrüchen, ferner in Katzengrün, Neukirchen und Treunitz. Der Höhenzug von Höflas, Rohr gegen Süden, der das Franzensbader Becken gegen Osten hin vom Egerer Hauptbecken abschließt, ist von ihr gebildet. Die tonigen Cyprisschiefer sind graubräunlich, nach oben häufig grünlich, frisch gebrochen weich und schlüpfrig, trocken blättrig, leicht zerfallend und lassen dann Glimmerschüppchen auf der Schichtfläche erkennen. Das Leitfossil Cypris angusta Reuss bedeckt in ungemeiner Menge zusammengedrängt die Schichtflächen, als wären sie mit Mohnkörnchen besäet oder von kleinsten Regentröpfchen betaut, andere Vorkommnisse sind Land- und Süßwasserschnecken: Planorbis, Helix, Limnaeus, Cyclostoma, ferner Flügel von Halbflüglern, Netzflüglern, Fliegen, Hautflüglern, Flügel und Flügeldecken von Käfern, Reste eines Süßwasserfischchens, Knochen und Federabdrücke einer unbestimmbaren Vogelart. Die zwischenlagernden Kalke zeigen sehr verschiedene Beschaffenheit und Mächtigkeit, und werden von den Kalkbruchbesitzern und -arbeitern mit bezeichnenden Provinzialismen benannt. Die Mächtigkeit schwankt zwischen einigen wenigen Centimetern und 25 bis 35 *cm*, es werden aber nur die oberen Lagen abgebaut. Die Farbe ist rauchgrau oder gelbbraun, die Konsistenz kompakt oder

locker, porös. Die Kalke von Tirschnitz zeigen an der Unterseite eigentümliche Wulst- und Leistennetze, welche dartun, daß der zwischenliegende Cyprisschiefer vor dem Absatz des Süßwasserkalkes trocken geworden und zersprungen war. Säugetierreste aus diesen Kalken beschreibt Goethe 1821: »Fossiler Backenzahn, wahrscheinlich vom Mammuth,« er wurde in einem Kalksteinbruch bei Dölitz gefunden, über 30 Jahre bei einer Familie der Stadt Eger aufbewahrt, dann aber ins Prager Museum gestiftet. Im Jahre 1864 wurde bei Oberndorf »im grünlichen Letten unter dem Süßwasserkalk« ein fossiller Zahn von Mastodon angustidens und gefunden von Adolf Tachezy an die k. k. geologische Reichsanstalt nach Wien geschickt, nachdem schon länger vorher Dr. A. Palliardi einen Unterkiefer mit Stoßzahn von derselben Species an das Prager Museum geschickt hatte.

Der reichste und wertvollste Fund wurde im Jahre 1884 gemacht: ein Unterkiefer mit Stoßzähnen, Hals- und Rückenwirbel-, Extremitätenknochenreste von Dinotherium bavaricum aus dem miocaenen Kalk zwischen Aag und Oberndorf. Heinrich Edler von Mattoni machte den Fund dem k. k. Hofmuseum in Wien zum Geschenk.

Die Flora ist eine ausgesprochene Phanerogamenflora.

Es sind aus dieser Ablagerung Blattreste, auch Früchte von Arten wie Pinus, Myrica, Alnus, Cinnamomum, Quercus, Vaccinium, Fraxinus, Clematis, Eucalyptus, Acer, Ilex, Sapindus, Rhamnus, Juglans, Cassia, Podogonium, Caesalpinia etc. beschrieben worden.

Zunächst nach oben folgt eine Lettenschicht mit groben Quarzgeschieben, auch Sanden, die je weiter nach Westen, wie z. B. zwischen Unterlohma und Tannenberg in den Sandgruben zu sehen, eine immer größere Ausdehnung gewinnen, während die unterhalb gelagerten Cyprisschiefer aufhören; in der Sandgrube nördlich von Oberlohma beim Friedhof findet sich noch toniger grüner Sand mit Cyprisschieferschmitzen, die Grenze der Cyprisschiefer ist links von der Straße nach Oberlohma. Weiter nach oben nimmt der Sand kaolinige Massen und Glimmerschuppen auf und geht in den lettigen Sand über, der von Reisig westlich bis zur Eger nördlich bis zum Egerer Stadtteich anhält. Solche Sande füllen auch anderwärts in ungleicher Mächtigkeit vorhandene Lücken aus, z. B. beim Egerer Bahnhof, an der Straße nach Waldsassen, bei Pograth an der Wondreb, bei Konradsgrün, Taubrath.

Die oberste, weitverbreitetste Schicht der Braunkohlenformation, die jüngste Tertiärschicht besteht aus einem reichlich mit Sand gemengten knetbaren Ton, der in der Nachbarschaft von Franzensbad in Hohlwegen, Sandgruben, Wasserrissen zu Tage tritt. Nach unten ist die Schichte sandiger, in der Mitte plastischer, nach oben reicher an groben Quarzgeschieben. Sie bedeckt das ganze Franzensbader Becken vom Phyllitrücken des Kammerwaldes (mit dem Spittelberg) im Süden bis zu den

Graniten bei Sirmitz und Seeberg. Sie wird sichtbar im Hohlweg bei Schlada unterhalb Miramonti und am Kammerbühl (siehe oben), wo sie von den Lavaströmen überdeckt wurde. Von Oberlohma sich zur Sohle des Franzensbader Beckens herabsenkend bildet sie den Untergrund, worauf der Kurort Franzensbad erbaut ist. Die Teiche im Westen oberhalb Franzensbad haben diese Schichte als wasserundurchlässige Unterlage und auch das Franzensbader Moorlager ruht auf derselben.

Moor und Torf stellen die quartären Bildungen des Eger-Franzensbader Beckens dar. Andere Bildungen, Sande, Schotter, Gerölle liegen an der Grenze zwischen Tertiär und Quartär, lassen sich schwer mit Sicherheit dieser oder jener Formation beizählen, sind auch namentlich im Talgebiet der Eger und ihrer Zuflüsse als umgewandeltes Tertiär anzusprechen.

Moor und Torf sind im Eger-Franzensbader Becken weit verbreitet, haben aber eine verschiedene Entwicklungsgeschichte, verschiedene chemische Zusammensetzung und dienen wesentlich verschiedenen Zwecken. Der lokale Sprachgebrauch versteht unter »Torf« den üblichen Brenntorf, eine Süßwasserbildung, die aus der Sumpfvegetation seichter, ruhiger, süßer Gewässer unter den bekannten, der Vertorfung günstigen klimatischen und Bodenverhältnissen entsteht. Geht jedoch die Torfbildung in einem an Mineralquellen reichen Bodengebiet vor sich, wie es das Franzensbader Becken ist, so kommt es zu einer innigen Durchtränkung und Sättigung der Pflanzenstoffe mit den in Mineralwasser reichlich vorhandenen gelösten Salzen, zu einer chemischen Wechselwirkung zwischen den pflanzlichen und mineralischen Stoffen, bei der die Quellengase eine nicht unbedeutende Rolle spielen, und es entsteht der Moor oder Mineralmoor, der zum Brennen nicht tauglich ist, hingegen auf Grund tausendfältiger ärztlicher Erfahrungen als Heilmittel ersten Ranges angesehen werden muß.

Torflager finden sich im Egertal von der bayrischen Grenze hinab nach Stein, dann zwischen Reichersdorf und Königsberg in den Tälern der Wondreb, dann des Soos-, Föhler- und Fleißenbaches.

Das Franzensbader Mineralmoorlager nimmt die ganze Niederung ein, die 2 *km* westlich von dem Kurorte zwischen den Dörfern Siehdichfür und Kammerdorf mit der Breite von 1·5 *km* beginnt, von da längs der Ufer des Schladabaches mit sehr schwacher Neigung und allmählicher Verengerung gegen Franzensbad herabzieht, den Kurort an seinem Südrande berührt und von da weiter in östlicher Richtung, über Langenbruck, zwei Kilometer unterhalb Franzensbad gegen den Egerfluß hinab ausläuft, wo es mit den Egermooren bei Tirschnitz und Honnersdorf zusammenhängt. Der Längsdurchmesser des Moorlagers beträgt über 4 *km*, der Querdurchmesser schwankt an verschiedenen Stellen zwischen 0·5 und 1·5 *km*, er ist beträchtlicher im oberen westlichen Teile der Niederung und nimmt gegen den südöstlichen hin ab, ist aber am kleinsten an der

Stelle, wo der Kurort mit seinem Südende an die Niederung grenzt. Die Stadt selbst mit den ausgedehnten östlichen und nördlichen Parken liegt auf Sandgrund. Steilere und sanftere Abhänge schließen die Niederung ein, erstere vorzugsweise den oberen, letztere den unteren Teil, so daß sich ein oberes weiteres Becken und ein unteres schmales Tal ergibt. An einigen Stellen setzt sich die Niederung in die Einschnitte der Ränder fort und bildet Seitentäler. Das Ansehen des Mineralmoorlagers ist das einer horizontalen Wiesenfläche, die Flora reichhaltig namentlich an Gräsern, Halbgräsern, Wollgräsern; doch sind keineswegs dieselben Pflanzen gleichmäßig über das ganze Gebiet verbreitet, sie wechseln vielmehr häufig nach dem Wassergehalt des Bodens und seiner Erhebung. Es herrschen auch nicht gewisse Pflanzenarten auf dem Moore vor, die etwa andere verdrängen und dem Moorlager ein bestimmtes Gepräge aufdrücken würden. Das Moorlager hat eine sehr ungleiche Mächtigkeit, sie wechselt zwischen 0·3 und 5 *m*, ist an den Rändern gering, nimmt gegen die Mitte rasch zu; doch gibt es auch in der Mitte seichte Stellen entsprechend riegel- oder wellenförmigen Erhebungen des Untergrundes. Die Unterlage des Moores bildet eine 12 bis 15 *cm* dicke Schichte feinen, nur wenig mit Sand gemischten, durch Humus geschwärzten Tones, darunter folgt eine 1 bis 4 *m* mächtige Schichte mit Ton vermengten, gegen den Grund zu immer gröberen Sandes, auf die wieder bläulich grauer, mit silberweißen zarten Glimmerschüppchen gemengter Ton folgt, der für Wasser undurchdringlich ist und wohl zur Moorbildung den Anstoß gibt; diesem Umstand, dem bedeutenden Quellenreichtum und der niederen Lage der Gegend verdankt der Moor seinen ungemeinen Wassergehalt, den er wie ein angesaugter Schwamm festhält. Farbe, Konsistenz, Zusammensetzung, Beschaffenheit des Moores sind verschieden, je nachdem er von der Oberfläche oder aus der Tiefe entnommen wird. Wo er entblößt zu Tage tritt, bildet er eine trockene, erdige, schwarzbraune, kaum abfärbende, weiche, zu zartem Pulver zerreibliche Substanz von säuerlichsalzigem, tintenartig zusammenziehendem Geschmack und, wenn angefeuchtet, harzig-weinsäuerlichem Geruche. Von organischer Textur ist nichts wahrzunehmen, nur hin und wieder zeigen sich Spuren zersetzter, verkohlter Pflanzenfasern. Bei anhaltend trockener Witterung bedeckt sich die Oberfläche schneeartig mit weißlichen kristallischen Auswitterungen und gelblich-braunen, auch grünlichen Salzkrusten.

Die tiefern Lagen sind frisch gegraben, gelbgrau oder hellbraun, bestehen aus einem dicht verfilzten, eigentümlich erweichten und zersetzten wassertriefenden Stengel- und Wurzelgewirre, das in Form von Prismen und Würfeln ausgehoben wird, sich in der Hand zerdrücken läßt und dann eine fast homogene, plastische Masse bildet. Ihr spezifisches Gewicht ist 0·999 bis 1·234. Der Geruch nach Schwefelwasserstoff tritt deutlich hervor. Aus den humifizierten Pflanzenresten, Pflanzen-

skeletten lassen sich erkennen: Carex, Eriophorum, Scirpus, Acorus, Phragmites, weniger Hypnum. Zerstreut im Moore liegen Bruckstücke von Baumwurzeln, -stämmen, -ästen, hauptsächlich Kiefern, Birken, Erlen, seltener Eichen und Fichten. Die Fichtenzapfen sehen wie fest gepreßt aus. Auf dem Grunde des Moores stehen Stämme samt Wurzeln aufrecht. Die umgestürzten Stämme lagern mit ihren Wipfeln nach verschiedenen Richtungen. Das Holz ist allenthalben in seiner Struktur und Farbe häufig gut erhalten, mit Wasser durchtränkt, läßt sich zwischen den Fingern zerdrücken, zahlreiche lange, strohfarbene, zähe, hohle Wurzeln einer Schilfart durchziehen und durchbohren dasselbe, selbst quer durch die Jahresringe. Unterbrechungen der Moorschicht durch dünne Lagen — 10 bis 20 *cm* — von Sand und Thon kommen vor; doch hält im allgemeinen die eben beschriebene Beschaffenheit des Moores bis zur untersten Lage an und nur hier zeigt sich eine 10 *cm* und darüber mächtige Schichte einer homogenen, schwarzen,schlammähnlichen, mit feinem Sand und Ton vermischten Substanz.

Mineralogische Vorkommnisse des Franzensbader Moorlagers sind:

Reussin, schwefelsaures Natrium-Magnesium nebst einem geringen Anteil von Chlormagnesium, die oben erwähnte Salzauswitterung, zarte, weiße, büschelförmig angeordnete Kristalle. Die geblich-braunen und grünlichen Salzkrusten bestehen hauptsächlich aus Eisenoxydsulfat;

Schwefeleisen, Schwefelkies in Blättchen, Körnern, Schüppchen, Platten schwarz, gelblichbraun, metallglänzend, meist als Überzug auf Pflanzenteilen, Stengeln und Blättern, bläulich oder violett schimmernd; ein Gemenge vielfach in einander gewundener starrer Röhrchen, gewöhnlich nach oben und unten von einer ziemlich ebenen, dichten Platte begrenzt. An der Luft verwandeln sich diese Bildungen allmählich in schwefelsaures Eisenoxydul und zerfallen endlich ganz;

Raseneisenstein, Sumpferz;

Vivianit, Blaueisenerde, in erdigen, leicht zerreiblichen, lebhaft smalteblauen Massen, nesterweise;

Gipskristalle, durchsichtige Nadeln oder grauliche Durchdringungszwillinge; —

Kieselguhr, Diatomeenerde, eine gelbliche. weißlich-grauliche erdige Masse, in frischem Zustand feucht, kohärent, getrocknet ein äußerst subtiles, mager anzufühlendes Pulver findet sich auf der Oberfläche des Moores in Häufcheu, oder im Moore selbst in dünneren oder mächtigeren Schichten und Adern. Am häufigsten vertreten sind die Arten: Navicula, Eunotia, Gomphonema, Cocconema, Gallionella, Cocconeis;

Fichtelit in den Klüften vertorfter Coniferenstöcke, feine Blättchen und Nadeln.

Im ganzen Bereich des Franzensbader Mineralmoorlagers treten durch die tonige und sandige Unterlage an zahlreichen Stellen Mineralwasser-

quellen aus der Tiefe hervor, doch nicht alle gehen zu Tage aus, viele ergießen sich ganz unbeachtet, brechen selbst im Bette des Schladabaches aus, wo sie durch ihr Aufwallen und die Kohlensäureentwicklung kenntlich werden, die meisten aber sind unter der Rasendecke des Moores verborgen. Sie gehören in die Klasse der alkalisch-glaubersalzigen Eisensäuerlinge und sind mit den Franzensbader Heilquellen Einer Abstammung, zeichnen sich durch reichlichen Kohlensäuregehalt und bedeutende Ergiebigkeit aus. Nicht selten sind die Ausströmungen trockenen, kohlensauren Gases mit einer Spur Schwefelwasserstoffgas aus dem Moorboden wahre Mofetten, sie entströmen kleinen Bodenvertiefungen von etwa 30 bis 40 *cm* Durchmesser und entsprechender Tiefe.

Durch die das Moorgebiet durchziehenden Mineralwasserquellen mußte der chemische Prozeß der Torfbildung bedeutend beeinflußt und abgeändert werden, wie aus der Betrachtung ihrer Ergiebigkeit, ihres Reichtums an freier Kohlensäure, an kohlensauren, schwefelsauren, phosphorsauren Salzen erhellt. Die Pflanzenwelt nimmt die meisten der in den Mineralwasserquellen enthaltenen Stoffe begierig auf, vor allem die im Wasser absorbierte Kohlensäure und die alkalischen Salze; dies gilt besonders von den Halophyten. Daß die Mineralwasserquellen infolge ihres Salz- und Eisengehaltes die Verkohlung der Torfgewächse begünstigen, wäre eine irrige Behauptung, sie halten sie aber auch nicht auf, so lange die Menge der Mineralsalze nicht übermäßig groß wird. Wo die Luft Zutritt hat, scheiden sich Eisen und Mangan als Hydroxyde ab; hierauf fielen die kohlensauren und phosphorsauren Salze aus der Lösung, sobald die freie Kohlensäure entwichen war. In Gegenwart der reduzierenden Moorsubstanz wandelte sich das Natriumsulfat in Natriumsulfid um, dieses zersetzt unter Mitwirkung der eben frei gewordenen Kohlensäure das Wasser und entwickelt Schwefelwasserstoff. Aus demselben werden durch Verbindung mit den genannten Oxyden Schwefelmetalle, Schwefelkies, Eisensulfid oder bei Luftzutritt Schwefel. Die kohlensauren Alkalien sind die eigentlichen Auflösungsmittel des Humus; das kohlensaure Natrium setzte sich im Moore zu humus-, quell- und quellsatzsaurem Natrium um, welche Salze mit den kohlensauren Erden in chemische Wechselwirkung traten. Das aus den Mineralwasserquellen abgesetzte Eisenhydroxyd und die phosphorsaure Tonerde vermehren das Material für die Bildung des Sumpferzes und Vivianites. Botanisch betrachtet ist der Franzensbader Mineralmoor ein Wiesenmoor, auf dem sich ein Hochmoor entwickelt hat; geologisch betrachtet ein durch die Einwirkung der kohlensäure- und schwefelwasserstoff-führenden Glaubersalzsäuerlinge minerisierter Torf.

Noch ist der prähistorischen Funde im Franzensbader Moor zu gedenken, die mit aller Bestimmtheit darauf hinweisen, daß analog wie im

Laibacher Moor auch hier Pfahlbauansiedlungen bestanden: behauene Pfähle, die, von der Moorschicht oft bis auf 3 *m* überwuchert, in der wasserundurchlässigen Tonschicht stecken, zwischen ihnen auf dem Grunde des Moores Werkzeuge und Geräte aus Kupferbronze, Feuerstein, Hornblendeschiefer; Tongefäße, zerschlagene, aufgespaltene, durchbohrte Tierknochen, bearbeitete Geweihe; Bruchstücke dreier menschlicher Schädel; Knochen, Zähne, auch vollständige Gebisse von folgenden Tieren: Bär, Marder, Hund und zwar: Canis palustris Rütimeyer, Canis familiaris palustris Rütimeyer, Canis familiaris intermedius Woldřich, Canis familiaris optimae matris Jeitteles, Schwein und zwar: Sus palustris, Sus srcofa ferus, Biber, Pferd, Hirsch, Reh, Rind, Bos brachyceros, Schaf, Ziege.

Eine aus diesen Funden bestehende Sammlung ist im Stadthause in Franzensbad, Bürgermeisteramt, aufgestellt und allgemein zugänglich.

Die Mineralwasserquellen des Eger-Franzensbader Beckens sind nicht bloß über die Mineralmoorlager, sondern auch im Tertiär und in den kristallinischen Schiefern verstreut, oft in geringer Entfernung von einander auf engem Raume zusammengedrängt. Sie zerfallen in drei Hauptgruppen: eine in der Mitte des Beckens mit den Mineralwasserquellen von Franzensbad und der Soos und zahlreichen nordöstlich und östlich davon gelegenen; — eine südliche, an die Quellen von Marienbad und Königswart anknüpfende, hierher gehören u. a. die aus dem Phyllit entspringenden Säuerlinge von Konradsgrün und Säuerlinghammer — endlich eine nördliche, die nebst anderen zwei im Glimmerschiefer, bei Fleißen und Steingrub entspringende enthält. Mit Ausnahme der Franzensbader Mineralwasserquellen und der Kaiserquelle in der Soos befinden sie sich zumeist in recht primitivem Zustande, manchen hat man wohl einen hohlen Baumstamm oder ein Faß ohne Boden aufgesetzt; der Hammersäuerling bei Altalbenreuth an der bayrischen Grenze entquillt einer Steinfassung, die aus einem einzigen Granitblock gearbeitet ist und auf dem Rande die Jahreszahl 1616 trägt. Seit Jahrhunderten dienen die Säuerlinge der Stadt- und Landbevölkerung zum gewöhnlichen Getränk.

Die scheinbar unregelmäßige Verteilung der Mineralwasserquellen löst sich in Gesetzmäßigkeit auf, wenn man die Streichungsrichtung des Glimmerschiefers und die Richtung des Quarzfelszuges, mit anderen Worten, die beiden oben erörterten Hauptspaltensysteme beachtet. Die Heilquellen von Franzensbad liegen gegen das östliche, sich verengende Ende des Moorlagers und sind von Westen beginnend: der kalte Sprudel, die Louisenquelle, die Loimannsquelle, die Franzensquelle, die Neuquelle, die Salzquelle, die Wiesenquelle, die Stahlquelle, der Mineralsäuerling, die Nataliequelle, die Herkulesquelle, die Stephaniequelle.

Die Kohlensäure-Gasquelle befindet sich in nächster Nähe der Franzensquelle. Die Franzensbader Mineralwässer sind sehr klar, in den

Brunnen wallen sie beständig und werfen Perlen und Blasen von Kohlensäure auf; die Temperatur der einzelnen Quellen ist konstant und beträgt 10·12 bis 12·5° C., übersteigt also die mittlere Jahrestemperatur von Franzensbad (7·33° C.). Ihre Ergiebigkeit steht zum atmosphärischen Druck im umgekehrten Verhältnis. Sie enthalten in 1000 Teilen 1·809 bis 6·075 feste Bestandteile und 831 bis 1873 Kubikcentimeter Kohlensäure. In allen sind die gleichen Bestandteile vorhanden, aber nicht in demselben quantitativen Verhältnis. Auf manche übt das Pumpen einer benachbarten oder entferntern Quelle einen Einfluß, daraus wurde geschlossen, daß sie innig zusammenhängen — offenbar in einer Sandlage, die sich unter der wasserstauenden Schicht des Moorlagers ausbreitet und in die sie schon als fertig gebildete alkalisch-glaubersalzige Eisensäuerlinge aus der kristallinischen Unterlage der Braunkohlenformation eintreten. Die Kaiserquelle in der Soos hat eine Temperatur von nahezu 20° C., ist außerordentlich kohlensäurereich, in ihrer Zusammensetzung den Franzensbader Quellen analog; die Anordnung der Mineralquellen in der Soos folgt der Nordsüdrichtung. Von den übrigen Säuerlingen des Beckens sind die allerwenigsten chemisch genauer untersucht worden. Interessant ist jedoch die Art ihrer Verteilung. Die Franzensbader Mineralwasserquellen liegen in der Verlängerung einer Ost-West streichenden mehrgliedrigen Reihe von Säuerlingen, die bei Königsberg an der Eger am Rande des Beckens beginnt; man kann ungezwungen die einzelnen Säuerlinge gruppenweise durch Linien in der angegebenen Richtung mit einander verbinden. Auffällig ist aber auch die Verteilung der Säuerlinge in Nord-Süd gerichteten Reihen. Es ist unschwer, solche zu konstruieren, die parallel zur Bruchlinie am westlichen Rande des Erzgebirges und Kaiserwaldes ziehen. Im kristallinen Gestein des Eger-Franzensbader Beckens ist dieselbe Kluftrichtung Nord-Süd zu erkennen, sowohl im Phyllit des Egertales als im Quarzfelszug des Fichtelgebirges zum Sandauer Granitplateau, es ist die Richtung der großen Brüche, die im Böhmerwald und bayrischen Wald durch den böhmischen und bayrischen Pfahl angedeutet sind, die oben erwähnte hercynische Spaltrichtung. Die Kreuzung der Thermalwasserkluft mit der Gesteinskluft scheint für die Lagerung der Mineralwasserquellen von Bedeutung zu sein, denn sie erscheinen am zahlreichsten und sind die kräftigsten an der Kreuzungsstelle. Weder der Kammerbühl mit dem Eisenbühl, die unzweifelhaft erst nach der Senkung des Eger-Franzensbader Beckens tätig waren, noch die fernen Duppauer Basaltberge, im Osten von Karlsbad, hatten an der Entstehung der Mineralwasserquellen des Beckens Anteil, vielleicht darf man annehmen, daß die Eruption des Kammerbühles den Franzensbader Mineralwasserquellen Wege durch das überliegende Tertiär geöffnet hat.

Anmerkung. Sehr empfehlenswert ist die Besichtigung einer Sammlung von Handstöcken, Gesteinen und Mineralien sowohl von den Rand-

gebirgen des Eger-Franzensbader Beckens, als auch aus dem Tertiär und Quartär, die im Mittelsaale der Salz-Wiesenquellkolonnade aufgestellt ist.

Quellen.

F. A. Reuss. Chemisch-medizinische Beschreibung des Kaiser-Franzensbades oder des Egerbrunnens. Prag und Dresden 1794.

A. E. Reuss. 9. Bericht über geologische Untersuchungen in der Umgebung von Franzensbad und Eger. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1850.

A. E. Reuss. Die geognostischen Verhältnisse des Egerer Bezirkes und des Ascher Gebietes in Böhmen. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1852.

A. E. Reuss. Geognostische Skizze der Umgebungen von Karlsbad, Marienbad, Franzensbad, in der Festschrift zur XXXVII. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte 1862. Prag und Karlsbad 1862.

E. Osann und Trommsdorff. Die Mineralquellen zu Kaiser-Franzensbad bei Eger. Berlin 1828.

J. Jokély. Zur Kenntnis der Beschaffenheit des Egerer Kreises in Böhmen. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1856.

Gustav C. Laube. Geologische Exkursionen im Thermalgebiet des nordwestlichen Böhmens. Leipzig 1884.

Katzer. Geologie von Böhmen. Prag 1892.

Goethe. Der Kammerberg bei Eger 1808, 1820. Kammerbühl 1822. Uralte, neuentdeckte Naturfeuer- und Glutspuren 1823; in Goethes Werken 36. Band, Stuttgart, Cotta 1867.

Ernst Proft. Kammerbühl und Eisenbühl. Die Schicht-Vulkane des Egerer Beckens in Böhmen. Leipziger Inauguraldissertation. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1894.

Paul Cartellieri, k. k. Brunnenarzt in Franzensbad. Monographie der Mineralmoorbäder in Franzensbad bei Eger. Prag 1852.

Paul Cartellieri. Die Franzensquelle in Eger-Franzensbad und der atmosphärische Luftdruck.

Sitenský. Über die Torfmoore Böhmens. Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung von Böhmen, VI. Band. Prag 1891.

Festschrift zur Feier des 100jährigen Jubiläums von Kaiser-Franzensbad. Franzensbad 1893.

Topographie.

Der Kurort Franzensbad liegt unter 30° 0' 58" östlicher Länge und 50° 7' 21" nördlicher Breite in einer Meereshöhe von 450.253 über Ostsee, 4·5 *km* nördlich der alten, ehemals freien deutschen Reichsstadt Eger, der Metropole des Egerlandes, an der westlichsten Spitze Böhmens. Die Entfernung Franzensbads von der Grenze des Königreiches Sachsen bei Voitersreuth im Nordnordwesten beträgt 6 *km*, von der des Königreiches Bayern bei Mühlbach im Westsüdwesten 7·5 *km*, bei Wies im Süden 9 *km*.

Nach der politischen Einteilung gehört Franzensbad in den Bezirk Eger des österreichischen Kronlandes Böhmen, welcher Bezirk ungefähr mit dem heutigen Egerlande zusammenfällt. Das einstmalige Egerer Gebiet war weit größer, es reichte über Redtwitz in Bayern, über Plauen im sächs. Voigtlande hinaus. Die Flächenausdehnung des heutigen Egerlandes beträgt im ganzen 4·46 Quadratmyriameter, die größte Ausdehnung hat es von Südosten nach Nordwesten in einer Länge von etwa 36 *km*, seine größte Breite zwischen den Ortschaften Eichelberg im Westen und Dobrassen im Osten beträgt 23·7 *km*; der nördlichste Punkt des Egerlandes ist Oberschönbach, der südlichste Ulrichsgrün. Es grenzt im Nordosten an den Bezirk Asch in Böhmen, im Norden an das sächsische Voigtland und zum Teil auch an den Bezirk Graslitz in Böhmen, im Osten an die Bezirke Falkenau und Plan in Böhmen, im Süden und Westen an die bayrische Oberpfalz. Wiewohl seit Jahrhunderten dem Königreiche Böhmen einverleibt ist das Egerland durch seine natürlichen Grenzen und durch tiefwurzelnde Eigentümlichkeiten seiner Bewohner in Dialekt, Tracht, Sitten und Gebräuche von seinen Nachbarländern und -bezirken geschieden. Nach der Volkszählung von 1890 hatte der Bezirk Eger 62.831 Einwohner.

Das Egerland ist ein welliges, von bewaldeten Gebirgszügen umgürtetes Hochplateau, sein im vorigen Kapitel dargelegter Aufbau als tertiäres und quartäres, mit Sanden, Ton, Kalk und Moor erfülltes Süßwasserbecken inmitten der Ausläufer von vier Gebirgen aus kristallinen Massen- und Schiefergesteinen aufgetürmt, wird jedem Beschauer klar und deutlich, der einen der Gipfel an der Peripherie, wie den Kapellenberg oder den Grünberg, dem Plattenberg im Fichtelgebirge, die Mariakulmer Höhen im Erzgebirge, die Glatze im Kaiserwald, den Tilln im Böhmerwald oder auch nur den vulkanischen Kammerbühl am Saume der Mulde bestiegen hat. Die vier obengenannten Gebirge umfassen das Egerland ziemlich lückenlos, abgesehen davon, daß sie dem Egerflusse bei seinem Eintritt zwischen kaiserlich und bayrisch Fischern westlich und beim Austritt nächst Mostau, respektive Königsberg östlich, dann dem Wondrebflusse bei seinem Eintritt unweit Schönlind südwestlich, mehr weniger enge Talspalten gewähren, endlich noch südlich am Sandauer Pass, über den die Ärarialstraße nach

Marienbad, Pilsen geführt wurde, eine Einsenkung bilden. Die Seehöhe des Egerlandes ist beträchtlich, wie schon seine Lage im Knotenpunkt vier mächtiger Gebirgsstämme erwarten läßt, sie erreicht in Eger 401.948 *m* Höhe der meteorologischen Beobachtungsstation über dem Nullpunkt des Pegels in Amsterdam Die mittlere Seehöhe des Egerlandes beträgt 442 *m.* Der ganze Landstrich ist daher ein Hochland, aber kein Bergland, denn eine beständige Abwechslung von hohen und tiefen Punkten, von ansteigenden und abfallenden Flächen findet sich im Egerlande nicht. Es kommen wohl Vertiefungen und Erhebungen mäßigen Grades, meist an den Ufern des Eger- und Wondrebflusses vor, durch die jedoch der Charakter des



Fig. 6. Kaffee-Restauration Mühlerl.

Plateaus, der Talweitung nicht verloren geht, in dem man nur durch die reine Luft daran erinnert wird, daß man sich in bedeutender Höhe befindet.

In dem weit gedehnten Gebiete liegen zwischen üppigen Saatfeldern, grünenden Wiesen, kleinen Büschen und größeren Wäldern 135 Ortschaften in 29 Gemeinden ausgestreut. Nach dem gut erhaltenen reinlichen Zustande der Gebäude und Gehöfte macht das Ländchen den Eindruck der Wohlhabenheit und des geordneten landwirtschaftlichen Wesens, industrielle Unternehmungen, Fabriken, stehen außerhalb Egers äußerst vereinzelt da und machen sich kaum bemerkbar. Den Mittelpunkt bildet nach Lage und Bedeutung die Bezirksstadt Eger (gerne nennt man sie die Staufenstadt)

mit ihrer Tochterstadt Franzensbad. Das Egerland besitzt einen nicht geringen Wasserreichtum, dem es zum Teil seine ausnehmende Fruchtbarkeit, insbesondere seine schönen Wiesen verdankt. Der Hauptfluß des Egerlandes, die Eger, entspringt im bayrischen Fichtelgebirge am Fuße des Schneeberges, unweit Weißenstadt, betritt bei Fischern unterhalb Hohenberg das Egerland, durchzieht die Landschaft in zahlreichen Windungen von Südwesten gegen Nordosten, umspült die am rechten Ufer liegende Stadt Eger, nimmt mit ihrem linken Ufer zehn Bäche (worunter der Liebensteiner Bach, Schladabach, Soosbach, Fleissenbach, Leibitschbach), mit dem rechten bei Kulsam den Wondrebfluß auf, der schon fast alle Bäche im südlichen Teile des Egerlandes seit seinem Eintritt in dasselbe gesammelt hat und verläßt das Egerland noch vor Königsberg, um in den Falkenauer Bezirk einzutreten. Größere Teiche, meist Fischteiche, liegen in den Gemeinden Liebenstein, Kammerdorf, Kropitz, Sirmitz, Altenteich, Wildstein. Im ganzen Talgebiete, insbesondere an den Hängen des Gebirgsgürtels fehlt es nirgends an Quellen, welche treffliches Trinkwasser liefern. Ein reiches Geschenk hat die Natur mit freigebiger Hand in den Schoß des Egerlandes niedergelegt, es sind die allenthalben emporquellenden alkalischen und Eisensäuerlinge, in die auch die Franzensbader Heilquellen einzureihen sind, letztere sind die vornehmeren und führen Namen von gutem Klange. Zahlreiche ihrer Sippe verbergen sich bescheiden im Moorgrunde, den sie mit heilwirksamen Substanzen, vorzüglich Salzen, durchtränken. Doch nicht bloß im Moorgebiete sprudeln die Mineralquellen, es gibt Strecken, wo jedes Dorf seinen eigenen Säuerling hat. Die Hauptgruppe fällt in die Mitte des Egerlandes mit den Mineralquellen von Franzensbad; an diese reihen sich die Säuerlinge von Triesenhof, Langenbruck, Tirschnitz, Rohr, Höflas, Föhlermühle, Ensenbruck, Förba, Nebanitz, Hartessenreuth, Mühlessen, Watzgenreuth (Pochlowitz), (Kottigau), Grün, Dürr, Neudorf; die südliche Gruppe knüpft an die Quellen von Königswart und Marienbad an, mit den Säuerlingen von (Ammonsgrün), (Markusgrün), Konradsgrün (Leimbruck), (Zeidelweid), Säuerlinghammer bei Altalbenreuth; zur nördlichen Gruppe gehören die Säuerlinge von (Asch), (Niederreuth), (Fuchshäuser) Fleißen, Steingrub, Wallhof. (Die eingeklammerten Ortschaften befinden sich außerhalb des Egerer Bezirkes.) Topographen des Egerlandes und Egerer Stadtärzte aus dem 16. Jahrhunderte berichten, daß das Wasser der Säuerlinge der umwohnenden Landbevölkerung zum angenehmen und erfrischenden Getränke diente, von dem jungen Volke zur Sommerszeit täglich »haufenweise« in Krügen in die Stadt (Eger) getragen und den Handwerkern verkauft, ja daß es statt Kofent (Dünnbier) genossen wurde und heute ist es noch geradeso. Ältere meteorologische Beobachtungen für Eger liegen nach Kreil vor: aus den Jahren: 1821, dann 1830 bis 1834, den Jahren 1855, 1856, 1857 von Hofrath Dr. Paul Cartellieri, weiland

landesfürstlichem Brunnenarzte. Die Ergebnisse derselben stimmen mit jenen der 31jährigen Beobachtungsperiode Professor von Steinhaußens überein.

Die Beschaffenheit des Bodens ist nach dem geologischen Verhalten der Unterlage verschieden, in der granitischen Region grobsandig, im Gebiete des Glimmerschiefers und Phyllites lehmig und tonig, im eigentlichen Talgebiet sandig, lettig, auch zum Teil kalkhältig. Die dreierlei Bodenarten entsprechen den Gebirgsgegenden, dem welligen Hügelland und endlich dem tieferen Gelände an den Bach- und Flußläufen. Solche Gelände müßten wohl die fruchtbarsten sein. Geschätzter sind jedoch die ebenen Striche, die sich unterhalb der Stadt Eger, nördlich und südlich des Egerflusses ausdehnen und das wellige Hügelland. In manchen Gegenden ist die Bearbeitung schwierig, weil der Boden mit zahlreichen größeren und kleineren Trümmern des unterliegenden Gesteins bedeckt ist; abhängige Gegenden leiden häufig durch Abschwemmungen der Ackerkrume; Gegenden, die Ton zum Obergrunde und schweren Ton zum Untergrunde haben, bleiben in feuchten Jahren im Ertrag zurück.

Die meisten landwirtschaftlichen Früchte werden mit sehr gutem Erfolge und in einer, den Bedarf übersteigenden Menge, kultiviert, was der natürlichen Fruchtbarkeit des Bodens zu danken ist. Wurzel- und Blattgemüse werden in den Gärten um Eger, aber auch auf dem Lande gebaut, großenteils in die benachbarten Kurorte verkauft, aber auch ins Ausland verführt. Auf den Wiesenbau wird Fleiß verwendet, der sich in der Regel lohnt. Die besseren Wiesen liegen unmittelbar bei Eger, zum kleineren Teile bei den Ortschaften selbst, an den Ufern der Gebirgsbäche und in kleinen Flächen am Egerflusse.

Große zusammenhängende Waldungen sind die Wälder der Stadt Eger, der Egerer Kreuzherren-Kommenda, der Herrschaften Liebenstein, Wildstein, Altenteich, Haslau, Mostau — einige fallen zum Teil über den Bezirk hinaus — und die Bauernwälder. Bewaldet sind alle Gebirgsrücken und -höhen, die die Landschaft umkränzen. Vorherrschend sind Fichten und Tannen, in der Ebene Kiefern. Eingemischt sind Buchen, Ahorn, Birken, Eichen und anderes Laubholz.

Obstsorten, die dem Klima entsprechen, gedeihen gut. In den Hausgärten vieler, namentlich etwas abgelegener Dorfschaften, vorwiegend bei kleineren Besitzern und auch um Eger selbst, werden treffliche Sorten von Kirschen, Pflaumen, Birnen und Äpfeln gezogen. Das Obst von Frauenreuth hat einen guten Ruf, die Dörfer Frauenreuth und Nonnengrün feiern ihr eigenes Birnfest. Dieser Zweig der landwirtschaftlichen Kultur sollte an allen geschützten Orten eifrig und rationell gepflegt werden. Der Einfluß der Egerer Ackerbauschule und die Erfolge der alljährlich in Eger stattfindenden Gartenbauausstellungen haben sich schon recht günstig bemerkbar gemacht.

Die Flora des ebeneren oder sanft hügeligen Landes unterscheidet sich wesentlich von der Flora des Gebirges oder der eigentlichen Waldregion. Von den Pflanzen der Ebene finden sich viele, die aus dem

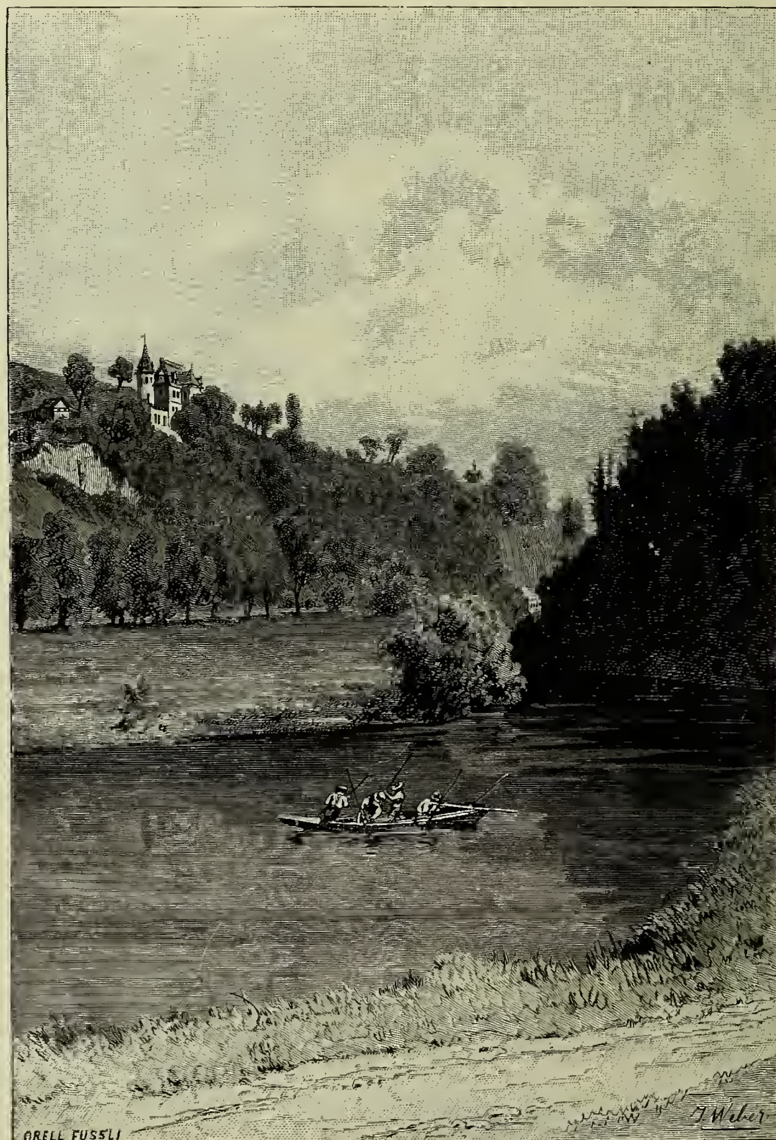


Fig. 7. Partie aus dem Egertal.

inneren wärmeren Teile Böhmens einen Sprung hieher machen, indem sie in den zwischenliegenden Gegenden nicht beobachtet werden. Dagegen

finden sich unter den Pflanzen des Gebirges die Vorkommnisse der höheren Waldregion des mittleren und nördlichen Europa, aber selbst auf den höchsten Stellen keine einzige, der eigentlichen Alpenflora eigentümliche



Fig. 8. Wellertal.

Pflanze. Presl nennt Glaux maritima, Rhynchospora alba und Eriophorum gracile als die ausgezeichneten Pflanzen des Moorgebietes.

Die Viehzucht des Egerlandes ist im blühendsten Zustande. Die kräftige, gedrungene Egerländer Rindviehrasse von dunkelrotbrauner Farbe ist wegen ihrer Vorzüge berühmt. Veredelte Schafe werden nicht gehalten, gemeine nur in geringer Anzahl in einzelnen Gemeinden. Die Schweinezucht wird stark betrieben. Die Ziege muß den unbemittelteren Dorfbewohnern die Kuh und ihren Milchnutzen ersetzen. Unter dem Vieh sind Milzbrandfälle und Lungenseuche Seltenheiten. Bienenzucht ist in der Regel mit Obstkultur verbunden und befindet sich seit Jahrzehnten in raschem Aufschwung, sowohl was rationelles Vorgehen in der Haltung der Stöcke, als Quantität und vor allem Qualität des zum Verkaufe ausgebotenen Honigs betrifft.

Die Zucht des Hausgeflügels ist nicht unbedeutend, sie bildet förmlich ein Vorrecht und eine besondere Einnahmsquelle der Ehegattin des Hofbesitzers; wie leicht begreiflich fehlt es da an rationellem Betrieb und entsprechendem Ertrage. Gänse, Enten, Haushühner, Perlhühner, Tauben, Truthühner trifft man auf jedem Bauernhofe; den Bedarf in den Kurorten decken aber auswärtige Geflügelhändler mit fremder Ware. Der Wildstand ist bei der starken Bevölkerung des Landes nicht so groß, als er nach der Ausdehnung der Waldungen zu erwarten wäre. Das gewöhnliche Wild besteht in Hasen und Rebhühner, Wildenten, Schnepfen, Wachteln, Wachtelkönigen; Rehe sind selten geworden, auch Birk- und Auerhähne, Fischotter. Viele Reviere sind an Dilettanten verpachtet.

Von Fischen kommen in der Eger und Wondreb sieben verschiedene Gattungen vor: Karpfen, Hechte, Weißfische, Aale, Aalruppen, Schleien, Barsche. Die Gebirgsbäche sind reich an schmackhaften Forellen. Die Teichwirtschaft ist auf Karpfen, Hechte und Schleien beschränkt.

Der Frühlingsanbau der Felder beginnt in der Regel Hälfte April, in günstigen Jahren Ende März und dauert bis Mitte, ausnahmsweise Ende Mai; der Anfang der Ackerbestellung zum Herbstanbau fällt in die zweite Hälfte Juli mit dem Stürzen der Kleebrache, der Herbstanbau selbst Hälfte September und dauert bis gegen Ende Oktober. Die Getreideernte beginnt gegen Ende Juli mit dem Korn und dauert durchschnittlich bis Ende August. Der erste Schnitt der zweimähigen Wiesen beginnt gegen Ende Juni, der zweite Schnitt gegen Ende August. Für das höhere Hügelland und die gebirgigen Gegenden fallen die aufgezählten Termine um 8, 14 bis 20 Tage später.

Die Bewohner des Egerlandes sind durchwegs Deutsche. Ihre Religion ist die katholische, in Eger, Franzensbad und Fleißen sind evangelische Gemeinden. Die Egerländer Mundart gehört zum ostfränkischen Dialekt, dem Heinrich Gradl eine durchaus selbständige Stellung anweist. Der Landmann und der Dorfbewohner überhaupt ist von starkem, dauerhaftem Körperbau, Krankheiten wenig unterworfen und erreicht nicht selten ein hohes, dabei relativ rüstiges Alter. Die Frauen altern früher, auf ihnen

ruht, mehr als gebührend, die Last des Hauswesens, dennoch findet man in jeder Ortschaft hochbetagte Greisinnen. Die althergebrachte Volkstracht ist dem modernen Schnitt gewichen. »Sich verkleiden« hieß einstens bei den Egerländern das Anlegen städtischer Tracht. Heute sieht man die immerhin originelle Tracht, zu der in längstvergangenen Zeiten auch Seidenstoffe und Edelmetalle das Material lieferten, fast nur noch in Sammlungen und auf Kostumefesten. Die Egerländer leben einfach und sparsam. Ihre von den Urahnen ererbten, durch Jahrhunderte bewahrten Sitten halten sie fest, namentlich bei feierlichen Anlässen, Verlobungen, Hochzeiten (die meist drei Tage dauern), Taufen, Begräbnissen. Goethe interessierte sich lebhaft für die Egerländer Tracht, freute sich an dem kräftigen urwüchsigen Charakter der Landleute und ließ sich nicht selten interessante Notizen aus dem Volksleben der Egerländer erzählen. Eines der größten Feste des Jahres und zugleich das allgemeine Fest unter den Egerländern ist die Landkirchweih, Kaiserkirchweih genannt, weil von Kaiser Joseph eingeführt, damit der besonderen Kirchweihfeste, die jedes Pfarrdorf feierte, weniger würden. Der Erfolg war, daß man im Jahr um ein Kirchweihfest mehr hatte.

Die bäuerlichen Besitze im Egerlande sind von mittelgroßem Umfange. Die Größe von Bauerngütern (300 *ha* und darüber) erreichen nur wenige. Charakteristisch für die Egerländer Höfe ist die Anordnung der für die Wohnung und Ökonomie bestimmten Gebäude in Form eines Quadrates. Das Wohnhaus ist stets gemauert, das Balkenfachwerk rot angestrichen. Das Haushalten des Vaters übergeht gewöhnlich an den ältesten Sohn ganz und ungeteilt, die Geschwister werden mit weniger abgefunden. Vor schriftlichen Verträgen und Abmachungen, vor Neuerungen, auch wenn sie aufs offenbarste gemeinnützigen Zwecken dienen, haben die Egerländer eine gewisse schwer zu überwindende Scheu, trotzdem sie eine nicht zu unterschätzende Stufe der Bildung und Intelligenz behaupten. Vor vielen Jahrzehnten schon haben sie freiwillig Dorfschulen errichtet, seit alten Zeiten besteht unter ihnen eine selbstgeschaffene wechselseitige Brandschadenversicherung. Den deutschen Volkskaiser Joseph ehren sie hoch, sein Bild ziert die Bauernstuben. Trotz seines schwer beweglichen Naturells und nüchternen Sinnes liebt der Egerländer Musik und Tanz. Die Polka hat über den »Dreischlag« den Sieg davongetragen, die Blech- und Saiteninstrumente über den Dudelsack.

In den Egerländer Volksliedern herrscht gesunder Humor, in den Melodien originelle Frische.

Die Hauptnahrungsquellen im Egerlande sind Landbau und Viehzucht, Wald- und Teichwirtschaft; Nebengewerbe der Landwirtschaft sind Kalkbrennerei, Ziegelei und Torfstiche. Industrielle Unternehmungen als Maschinenfabriken, Wirkwaren-, Teppichfabriken, Bierbrauereien, Bautischlereien blühen in Eger, eine Tonwarenfabrik und Kunstziegelfabrik in Mostau, eine

Chamottewarenfabrik in Wildstein, eine Mineralmoorsalz- und Moorlaugenfabrik in der Soos. Unter den 55 Mühlenwerken mit Wasserkraft gibt es mehrere Kunstmühlen, sie haben wie die ebenso betriebenen Sägemühlen die Konkurrenz der Dampfwerke und vorübergehend Wassermangel auszuhalten. Baumaterial (Granit, Phyllit) liefern Steinbrüche, dann Sand- und Kalkgruben, Lehmziegeleien in bester Qualität. Unter der Hausindustrie sind zu nennen Web- und Wirkstühle, im Gebirge wird etwas Spitzenklöppelei getrieben, ferner die Erzeugung von Holzblasinstrumenten und Saiteninstrumenten in Schönbach; daselbst besteht eine Musikschule. Sowohl die Naturprodukte, als die Erzeugnisse der Industrie und der Gewerbe finden ein erwünschtes Absatzgebiet im Kurort Franzensbad.

Wiewohl alle Gewerbe in Eger gleichmäßig gut vertreten sind, haben jene, die sich mit der Erzeugung von Leder und Lederwaren befassen, von jeher in Franzensbad die meisten Abnehmer ihrer Ware gefunden.

Die klimatischen Verhältnisse im Egerland scheiden sich nach den gebirgigeren Gegenden, dem welligen Hügelland und den Talebenen. Die erstgenannten Gegenden sind rauher, allen Schädlichkeiten, Frösten, Stürmen, Unwetter, mehr ausgesetzt; das Hügelland ist schon durch die Gebirge geschützt und empfängt mehr Sonnenwärme, das günstigste Klima herrscht in den Ebenen des Hochtales. Es ist zwar kein mildes Klima, aber auch kein rauhes, mit vollem Rechte wird es ein gemäßigtes Gebirgsklima bezeichnet; ungeachtet der bedeutenden Seehöhe der Gegend ist es bei weitem milder, als in manchen anderen unter gleicher Breite und Erhebung liegendem Landstrich. Die Vorzüge des Gebirgs- und des Talklimas sind hier auf eine glückliche Weise vereinigt, während die Nachteile beider gemildert erscheinen; die Luft ist dünn und leicht, rein und frisch, wie überall im Gebirge, aber nicht so kalt und rauh, wie auf frei gelegenen flachen Gebirgsrücken. Die waldbewachsenen Gebirgsmassen schützen wie eine Mauer die Talebene — doch ist die Atmosphäre dadurch nicht dumpf und feucht, wie in eng eingeschlossenen schattenreichen waldigen Tälern. Der Wasserreichtum des Terrains und der Kranz seiner Waldgebirge verhüten nachteilige Trockenheit, so wie sie die weite Ausdehnung des nach dem Laufe der Eger der Morgensonne zugewandten Tales andererseits vor schädlicher Feuchte bewahren. Die Sonne wirkt nach allen Richtungen ungehindert, erleuchtend und erwärmend, auf das breite freie Talland, nie stockt hier die Luft, sie zirkuliert in steter leichter Bewegung von den Bergen her oder zu den Bergen hin, was ihre erquickende Reinheit und Frische erhöht und in Sommertagen der ermattenden Hitze wehrt. Daß aber das Franzensbader Klima sowohl für Einheimische als auch für Fremde und insbesondere für Kranke von günstigem Einfluß ist, wird alljährlich tausendfach bestätigt. Wer je im Gebirge gelebt hat, erkennt hier, namentlich Morgens beim Hinaustreten ins Freie mit den ersten Atemzügen die herrliche

Gebirgsluft an ihrem erfrischenden Eindruck wieder. Die reine, leichte, sonnige, sauerstoffreiche, dabei nicht zu trockene Bergluft erhöht den Atmungs- und Blutbildungsvorgang, regt den Blutumlauf und den Appetit an und erfrischt das Nervenleben. Personen, die von schweren Krankheiten langsam genesen, die an Blutmangel, an allgemeiner Schwäche leiden, fühlen sich hier in kurzer Zeit wohl und nehmen an den öffentlichen Promenaden teil, während sie daheim sich kaum an die Luft wagten. Aus dem Umstande, daß auf den salzigen Moorwiesen halophile Pflanzen vorkommen, möchte man schließen, daß nicht nur der Boden, sondern auch die Luft, wie die Seeluft, Salz enthalte, und wenn man die Salzauswitterungen beobachtet,



Fig. 9. Schloss Seeberg.

die bei trockenem Wetter die besandeten Wege in der Umgebung der Mineralquellen und Moorlager wie zarte Schneeflöckchen oder feiner weißer Staub bedecken, so kann man nicht zweifeln, daß die Luft Salzteilchen (Natriumchlorid, kohlensaures und schwefelsaures Natrium) wirklich aufnimmt. Eine weitere Analogie mit der Seeluft liegt in ihrem Feuchtigkeitsgrad und in ihrer gleichmäßigen Temperatur, durch welche sie erfrischend und belebend, aber nicht wie die trockene Bergluft reizend, sondern vielmehr beruhigend wirkt. Gewiß ist es, daß die Lage, die Luft und ihre Eigenschaften, die Windströmungen, mit einem Worte das Klima Franzensbads die Wirksamkeit seiner Brunnen und Bäder mächtig unterstützt und daß

der Kurort seinen Weltruf in Krankheiten aus Blut- und Säftemangel nie erlangt haben würde, wenn er auf rauhem Bergesrücken oder in einem, von dumpfen Wäldern eingeschlossenen, im Frühling und Herbst naßkalten, im Sommer erstickend heißen Tale läge.

Der Kurort Franzensbad zählt gegenwärtig 180 Häuser, von denen 120 zur Vermietung an Kurgäste nach Art der Hotels garnis eingerichtet sind, im ganzen an 4000 Zimmer. Bei der Anlegung der Straßen wurde auf die günstigste Orientierung nach den Weltgegenden und hygienisch vorteilhafteste Ausnützung des Terrains Bedacht genommen. Allzugroße Nähe an den Moorwiesen wurde vermieden und die Anordnung der Hauptstraßen: Kaiserstraße, Louisenstraße, Kirchenstraße, so gewählt, daß sie in der Richtung des Meridians sanft ansteigen, so daß die eine Seite Morgen-, die andere Abendsonne hat. An die genannten Straßen schließen sich an die Parallelstraßen: Neuquellstraße und Morgenzeile. Nach Nordosten laufen aus die: Ferdinands- und Karlsstraße, im Norden des Carrés, das von der Postgasse und Adlergasse quer durchschnitten wird, wurde der Kurpark angelegt; am Südende der Kaiserstraße, um die Franzensquelle herum, der Franzensquellpark; den östlichen Anteil umziehen die Kulmerstraße (Mittagsseite) und die Salzquellstraße mit der Front gegen Abend; gegen den Bahnhof führen: die Stephansstraße am Stadtpark und die Bahnhofstraße. Als Umrahmung und Abschluß des Kurparkes entstand die Parkstraße. Sowohl die Blutarmen, die fröstelnden Nervenkranken, die sich nach Licht und Wärme sehnen, als auch die leicht Erhitzten und Erregten, die eine kühlere Wohnung vorziehen, finden Zimmer, die ihren Wünschen entsprechen. Im Nordwesten Franzensbads zieht sich Loimanns Park hin bis zum Stadtweiher, an den Park schließt sich das Stadtwäldchen an, das bis zum Egerer Stadtteiche reicht, an welchem Ziel- und Höhepunkt die Restauration Amerika liegt. Südöstlich im Franzensbader Gebiete grenzt an den Salzquellpark der Stephaniepark und Cartellieris Park. Der allgemeine Eindruck Franzensbads ist daher der einer blühenden Gartenstadt, mit großstädtischen Prachtbauten, mit anmutigen Villen. Die Mineralquellen und Badeanstalten befinden sich im südlichen und südöstlichen Teile des Kurortes.



Fig. 10. Schloss Liebenstein.

Nach der Reihenfolge ihrer Entdeckung sind die Heilquellen:

1. Die Franzensquelle am südlichen (unteren) Ende der Kaiserstraße.
2. Die Salzquelle im nördlichen,



Fig. 11. Leitental.

3. die Wiesenquelle im südlichen Pavillon der Kolonnade, die die Salzquellstraße nach Süden (unten) abschließt.

4. Die Louisenquelle gemeinsam mit

5. dem kalten Sprudel unter einem Tempel nächst Dr. Loimanns Badehaus.

6. Die Loimannsquelle in Dr. Loimanns Park unweit des Einganges.

7. Die Neuquelle nächst dem städtischen Badehause (Holzpavillon).

8. Die Stahlquelle und

9. Der Mineralsäuerling in Dr. Cartellieris Park (Stahlquellpark) nächst Dr. Cartellieris Badehause.

10. Die Stephaniequelle,

11. Die Herkulesquelle,

12. Die Nataliequelle, sämtlich unter zierlichen Pavillons auf den Wiesengründen östlich des Kaiserbades.

Die Badeanstalten geordnet nach der Reihenfolge ihrer Erbauung:

1. Dr. Loimanns Badehäuser, Kaiserstraße und Louisenstraße.
2. Das städtische Badehaus, Kaiserstraße, nächst der Franzensquelle.
3. Dr. Cartellieris Badehaus nächst der Wiesenquelle.
4. Das Kaiserbad, Besitzer Friedrich Suess, nächst der Salzquelle.

Es ist hier anzuschließen die Gas-Badeanstalt für Kohlensäure-Gasbäder nächst der Franzensquelle.

Die Moorlager, die gegenwärtig das Material zur Bereitung der Franzensbader Eisenmineralmoorbäder liefern, sind ein Teil jenes ausgedehnten Moorgrundes, der sich in der Niederung des Schladabaches zwischen Sichdichfür und Langenbruck befindet, und die Kurstadt Franzensbad nur an ihrem Südende berührt. Ein sehr großer Komplex dieser Gründe ist aufgeforstet und mit schattigen Parkanlagen bedeckt.

Die klimatischen Verhältnisse

für

Eger-Franzensbad und die nähere Umgebung

auf Grund der 31-jährigen Beobachtungsreihe vom 1. Jänner 1864 bis 31. Dezember 1894

von

Dr Ottomar Ritter von Steinhaussen,
k. k. Professor i. P.

A. Luftdruck.

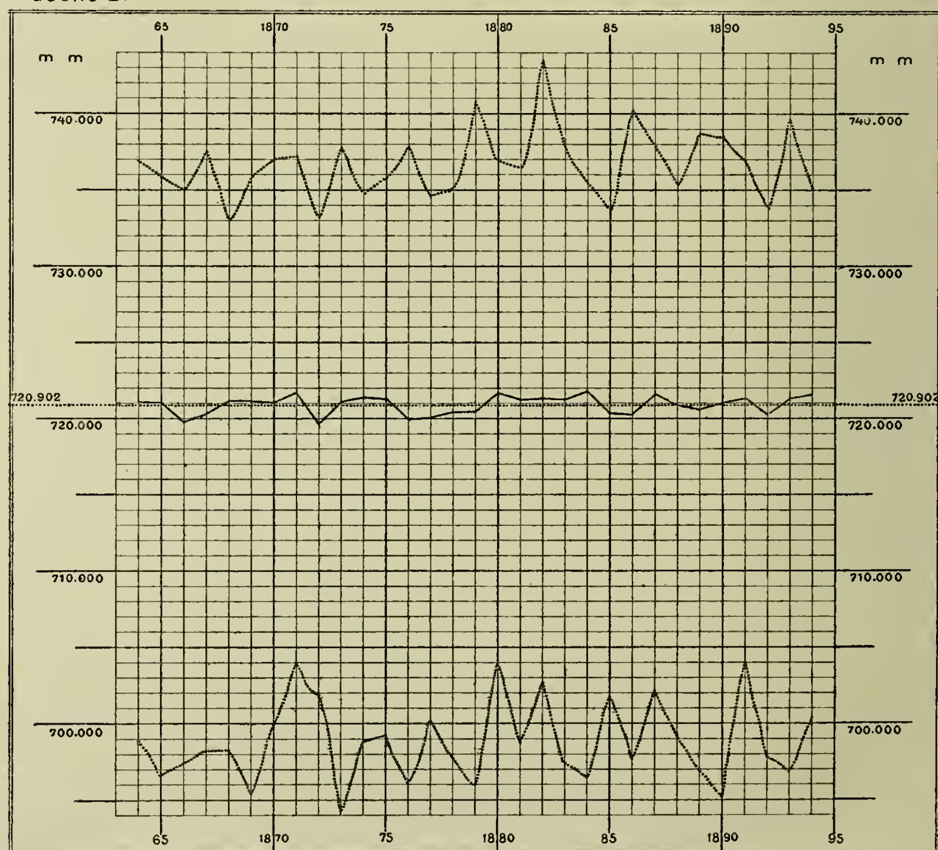
(Der Nullpunkt des Barometers in 463 *m* Seehöhe, der Luftdruck in *mm.*)

Tabelle 1.

Jahr	Jahres-Mittel	Monats-Mittel				Extremer Luftdruck				Jahres-Schwankung
		größter	Monat	kleinster	Monat	höchster	Datum	tiefster	Datum	
	mm	*mm*		*mm*		*mm*		*mm*		*mm*
1864	721·055	728·991	Jän.	715·141	März	736·89	16. Jän.	698·95	15. Nov.	37·94
65	721·012	728 619	Dez.	712·711	Jänner	735·81	8. Dez.	696·69	14. Jän.	39·12
66	719·822	724·976	Okt.	713·708	März	734 91	25. Jän	697·28	19. März	37·63
67	720·168	724 311	Sept	714·229	Jänner	737·54	2. März	698·20	6. Feb.	39·34
68	721·114	724·114	Juni	717·704	Dez.	732 94	13. März	698·34	20. Jän.	34·60
69	721·111	726·607	Jän.	713 474	März	735·69	19. Jän.	695·49	2. März	40·20
1870	720·990	724 999	Sept.	716·829	Dez.	737·11	1. Okt.	699·83	9. Okt.	37·28
71	721·725	724·370	Dez.	717·912	April	737·27	1. März	703 93	2. Okt.	33·34
72	719·685	723·038	Feb.	716·634	Dez.	733·20	3. März	701·78	11. Dez.	31·42
73	721·023	727·525	Dez.	717·384	April	737 78	18. Feb.	694 24	20. Jän.	43·54
74	721·371	724·601	Jän.	714·221	Dez.	734·77	3. März	698·90	9 Dez.	35·87
75	721·268	724·064	Sept.	716·165	Nov.	735 64	31. Jän.	699 23	11. Nov.	36·41
76	719·973	727·615	Jän.	712·156	März	737·97	24. Jän.	696·22	12. März	41·75
77	720·010	723·844	Juni	714·961	März	734 60	20. Dez.	701·09	26. Feb	33·51
78	720·434	727.878	Feb.	715·101	Dez.	735·14	13. Jän. 4. März	697·84	30. März	37·30
79	720·436	728·484	Dez.	711·353	Feber	740·83	23. Dez.	695·69	17. Feb.	45·14
1880	721·625	728·728	Jän.	718·438	April	736·85	7. Dec.	703·95	16. Nov.	32·90
81	721·270	725·779	Nov.	718·611	Feber	736·47	6. Jän.	698 76	10. Feb.	37·71
82	721·395	731·697	Jän.	715·862	Nov.	743·65	16. Jän	702·67	9. Nov.	40·98
83	721·224	726·689	Feb.	716·674	März	737·80	3. März	697 48	4. Dez.	40·32
84	721 801	724·400	Nov.	716·196	April	735·56	19. Jän.	696·56	20. Dez.	39·00

Jahr	Jahres-Mittel	Monats-Mittel				Extremer Luftdruck				Jahres-Schwankung
		größter	Monat	kleinster	Monat	höchster	Datum	tiefster	Datum	
	mm	*mm*		*mm*		*mm*		*mm*		*mm*
1885	720·466	724·819	Dez.	716·038	Okt.	733·75	16. Dec.	701 70	11. Okt.	32·05
86	720·329	723 847	Sept.	714·682	Dez.	740·21	8. Feb.	697·76	9. Dez.	42·45
87	721·498	729 092	Feb.	716·190	Nov.	738·27	27. Feb.	702 13	6. Jän.	36·14
88	720·836	725·902	Jän.	712·222	März	735·39	10. Jän.	699·17	29. Mär	36·22
89	720 641	727·146	Nov.	713·771	Feber	738·69	20. Nov.	696·84	9. Feb.	31 85
1890	721·094	726·398	Sept.	716·202	April	738·40	7. Jän.	695 25	24. Nov.	43·15
91	721·398	731·318	Feb.	715·593	März	736·95	20. Dez.	703 92	11. März	33 03
92	720·334	725·200	Nov.	715·371	Feber	733·73	27. Nov.	697·85	17. Feb.	35·88
93	721·308	724·415	Dec.	716.958	Feber	739·48	29. Dez.	696·73	22. Feb.	42·75
94	721 540	724·265	Nov.	718·497	Mai	735 09	26. Dez	700·45	30. Dec.	34·64
Normal-Wert	720 90$_2$				Total-Schwankung	743·65		694·24		49·41

Tabelle 2.



Die Tabelle 1 gibt das Jahresmittel des Luftdruckes, das höchste und tiefste Monatsmittel, dann den höchsten und tiefsten Barometerstand jedes einzelnen Jahres der 31jährigen Periode vom 1. Jänner 1864 bis zum 31. Dezember 1894 u. zw. für die Seehöhe 463 *m* über Normalnull (Station Eger). Die Planie des Bahnhofes zu Franzensbad liegt 450·224 *m*, jene des Bahnhofes zu Eger 463·35 *m* über Normalnull; für Seehöhen zwischen 420—530 *m* ändert sich der Barometerstand ziemlich genau um 1 *mm* bei einer Höhenänderung von 11·1 *m* und man hat demnach für den Franzensbader Bahnhof die Werte der Tabelle 1 um 1·151 *mm* zu erhöhen, für den Bahnhof zu Eger um 0·032 *mm* zu erniedrigen, um die entsprechenden Werte für die Planien der genannten Bahnhöfe zu erhalten.

Die Tabelle 1 zeigt, daß zwischen dem höchsten Jahresmittel 721·801 (1884) und dem tiefsten 719·685 (1872) nur 2·116 *m* gelegen sind, während zwischen dem höchsten beobachteten Luftdruck 743·65 *mm* am 16. Jänner 1882 und dem tiefsten 694·24 *mm* am 20. Jänner 1873 eine Schwankung von 49·41 *mm* gelegen ist.

Die Tabelle 2 bringt den Verlauf der Jahresmittel und die extremen Barometerstände der 31jährigen Periode in graphischer Darstellung.

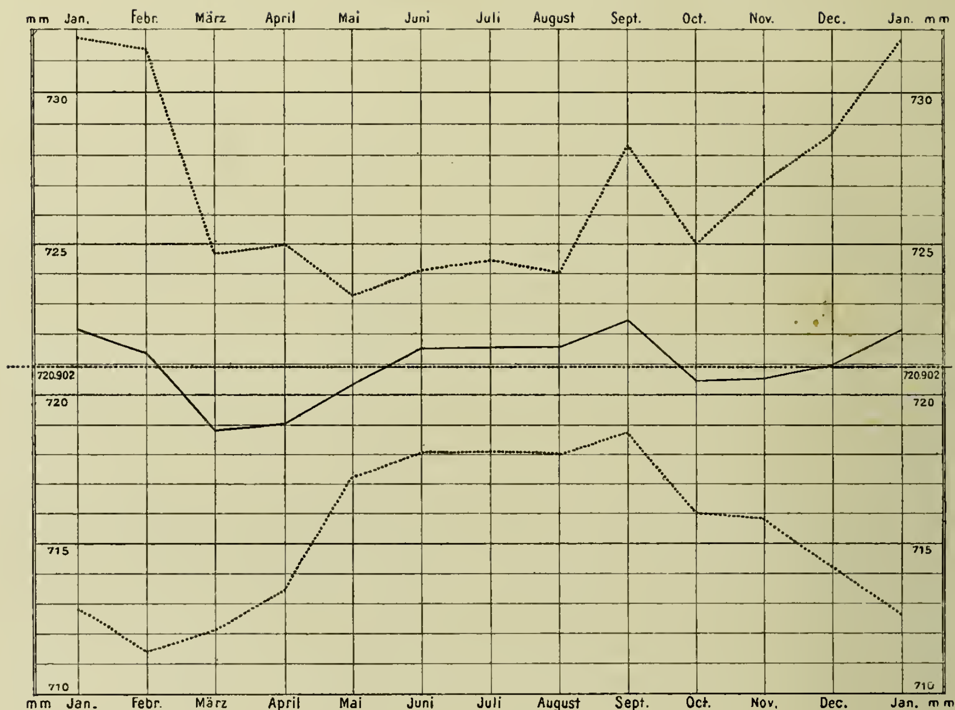
Das Hauptergebnis der Tabelle 1 ist der normale Barometerstand für Eger-Franzensbad und die nähere Umgebung bezogen auf die Seehöhe 463 *m* (über Normalnull), er beträgt: »720·902 *mm*«.

Tabelle 3.

	Jänner	Feber	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
	mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*
	700·+	700·+	700·+	700·+	700 +	700·+	700·+	700·+	700·+	700·+	700·+	700·+
Normales Monatsmittel	22·170	21·330	18 861	19·017	20·380	21·444	21·497	21·542	22·461	20·534	20·552	20·926
Größtes Monatsmittel	31 697 82	31·318 91	24·757 80	24·994 70	23·238 81	24·114 68	24·393 85	24·040 71	28·288 65	24·976 66	27·146 89	28·619 65
Kleinstes Monatsmittel	12 711 65	11·353 79	12·156 76	13·463 79	17·213 91	18·081 71	18·098 88	17·992 70	18·626 76	16·038 85	15·862 82	14·221 74
Schwankung	18·986	19 965	12·601	11·531	6·025	6·033	6 295	6·048	9·662	8·938	11·284	14·398

Die zweiziffrigen Zahlen in den Ecken unten rechts bezeichnen die Jahreszahl 1800 +.

Tabelle 4.



Die Tabelle 3 gibt zuerst die normalen Monatsmittel des Luftdruckes, dann das höchste und tiefste Monatsmittel innerhalb der 31jährigen Beobachtungsperiode für jeden Monat des Jahres nebst der Jahreszahl, in welche diese Extreme fallen, zuletzt die Schwankung dieser Extreme für jeden einzelnen Monat.

Zwischen dem höchsten und tiefsten normalen Monatsmittel besteht ein Unterschied von: »722·461 — 718·861 = 3·600 *mm*«; zwischen dem höchsten und tiefsten Monatsmittel der 31jährigen Periode: »731·697 — 711·353 = 20·344 *mm*«.

Die Tabelle 4 bringt die Zahlen der Tabelle 3 in graphischer Darstellung und zeigt, daß sich für die Monate Mai, Juni, Juli und August die extremen Monatsmitel von den normalen am wenigsten entfernen, in den Monaten Feber und Jänner dagegen am meisten; das höchste Normalmittel hat der September, das tiefste der März.

B. Lufttemperatur.

(Nach Celsiusgraden.)

Jahresmittel aus korrigierten (24stündigen) Tagesmitteln abgeleitet.

Tabelle 5.

Jahr	C°	Jahr	C°	Jahr	C°	Jahr	C°
1864	5·793	1872	8·331	1880	7·479	1888	5·821
1865	7·380	1873	7·882	1881	6·095	1889	6·192
1866	8·491	1874	7·174	1882	7·333	1890	6·565
1867	7·562	1875	6·823	1883	6·780	1891	6·516
1868	8·773	1876	7·239	1884	7·379	1892	6·606
1869	7·553	1877	7·545	1885	6·892	1893	6·804
1870	5·978	1878	7·378	1886	7·018	1894	7·206
1871	5·573	1879	5·863	1887	5·760	Normales Jahresmittel	6·961

Tabelle 6.

Jahr	Monats-Mittel				Temperatur-Extreme				Jahres-Schwankung
	größtes C°	Monat	kleinstes C°	Monat	höchste Temper. in C°	Datum	tiefste Temper. in C°	Datum	
	°		°		°		°		°
1864	+ 16·52	Juli	— 7·69	Jänner	+ 30·7	1. Aug.	— 21·0	14. Jän.	51·7
65	20·56	Juli	— 7·06	Feber	38·1	20. Juli	— 26·0	14. Feb.	64·1
66	18·57	Juni	+ 0·86	Dezemb.	34·6	14. Juli	— 8·8	15. März	43·4
67	17·77	August	— 3·31	Dezemb.	32·4	3. Juni	— 18·4	10. Dez.	50·8
68	18·91	August	— 2·33	Jänner	34·2	23. Juli	— 17·6	2. Jän.	51·8
69	19·06	Juli	— 3·95	Jänner	32·0	29. Mai	— 23·1	23. Jän.	55·1
1870	18·63	Juli	— 6·54	Feber	33·6	11. Juli	— 23·8	25. Dez.	57·4
71	17·95	Juli	— 8·73	Dezemb.	32·0	11. Juli	— 28·4	12. Feb.	60·4
72	18·84	Juli	— 2·86	Jänner	33·6	27. Juli	— 14·5	13. Jän.	48·1
73	19·71	Juli	— 2·05	Feber	32·1	28. Juli	— 16·3	30. Dez.	48·4
74	20·33	Juli	— 3·30	Dezemb.	33·9	3. Juli	— 20·4	28. Dez.	54·3
75	19·16	August	— 6·32	Feber	33·1	19. Aug.	— 25·7	8. Dez.	58·8
76	18·37	Juli	— 5·66	Jänner	31·8	15. Aug.	— 18·6	27. Dez.	50·4
77	18·67	Juni	— 0·92	Dezemb.	33·3	24. Juli	— 14·4	12. März	47·7
78	16·50	August	— 2·91	Dezemb.	29·4	22. Juli	— 16·1	29. Jän.	45·5
79	17·42	August	— 10·27	Dezemb	30·4	3. Aug.	— 24·7	10. Dez.	55·1
1880	17·94	Juli	— 4·27	Jänner	31·9	16. Juli	— 18·3	4. Feb.	50·2
81	18·03	Juli	— 7·45	Jänner	32·9	6. Juli	— 23·2	16. Jän.	56·1
82	16·23	Juli	— 1·46	Jänner	28·5	16. Juli	— 12·4	3. Feb.	40·9
83	16·08	Juli	— 2·83	März	29·8	4. 13. Juli	— 18·2	7. Dez.	48·0
84	17·73	Juli	— 0·05	Dezemb.	31·2	13. Juli	— 20·6	2. Dez.	51·8
85	16·75	Juni	— 4·33	Jänner	29·2	6. Juni	— 21·1	13. Dez.	50·3
86	16·52	August	— 3·50	Feber	30·5	22. Juli	— 19·0	9 März	49·5

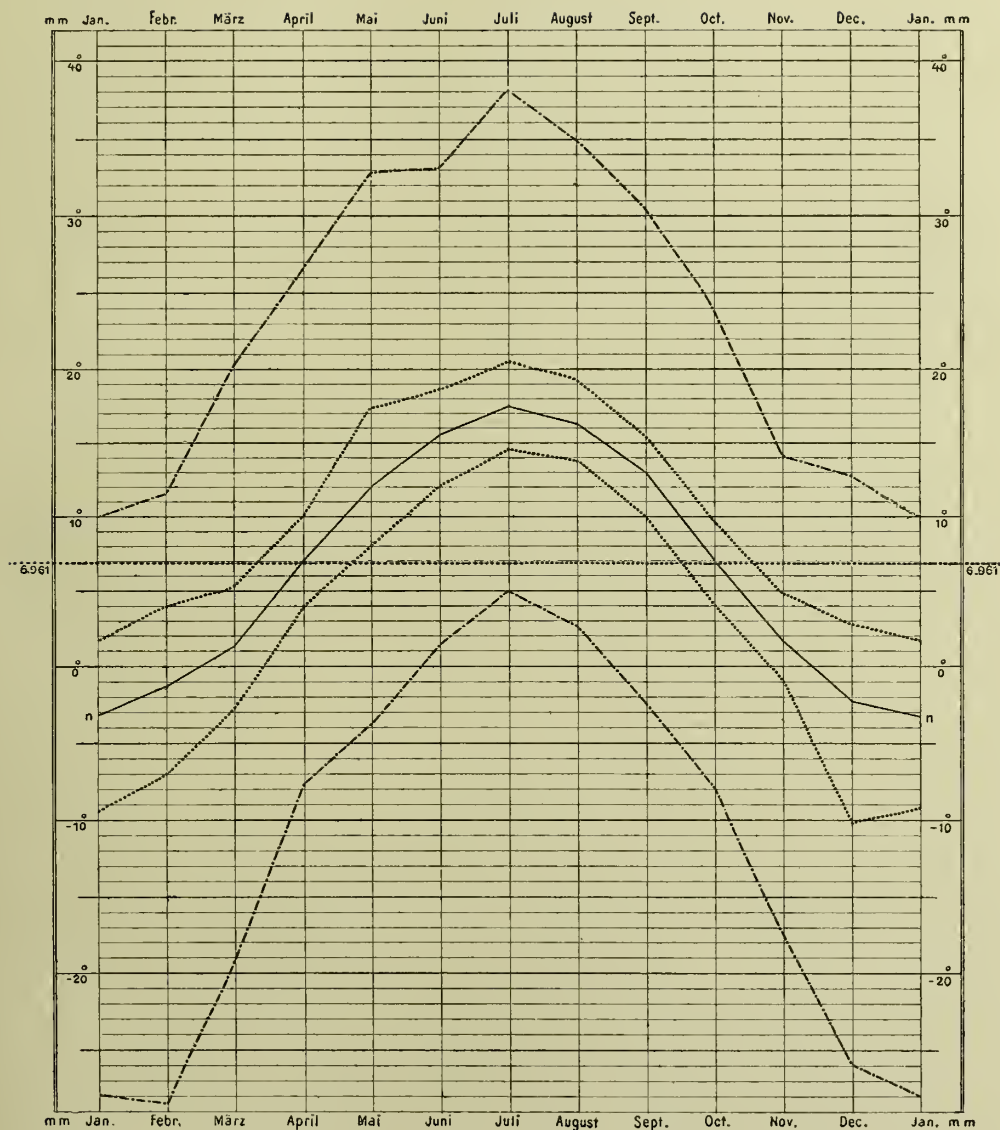
Jahr	Monats-Mittel				Temperatur-Extreme				Jahres-Schwankung
	größtes C⁰	Monat	kleinstes C⁰	Monat	höchste Temper. in C⁰	Datum	tiefste Temper. in C⁰	Datum	
	o		o		o		o		o
1887	+ 19·11	Juli	— 7·21	Jänner	+ 31 2	31. Juli	— 19·9	19. Jän.	51·1
88	15·35	Juni	— 3·93	Jänner	28 7	19. Mai	— 22 0	2. Febr.	50·7
89	17·70	Juni	— 4 40	Feber	30·0	11. Juli	— 23·3	13. Febr.	53·3
1890	16·78	Angust	— 5·34	Dezemb	30 0	2. Aug.	— 17 7	2. März	47 7
91	15·88	Juli	— 5·86	Jänner	31·6	1. Juli	— 27·9	17. Jän.	59·5
92	18·47	August	— 3·83	Dezemb.	35 0	18. Aug.	— 19 8	22. Jän.	54 8
93	17·28	Juli	— 9·40	Jänner	30·5	21. Aug.	— 26 1	19. Jän.	56·6
94	17·73	Juli	— 4 32	Jänner	32·1	24. Juli	— 19 4	4. Jän.	51·1
		Total-Schwankung .			38·1	—	— 28·4	—	66·5

Tabelle 7.

	Jänner	Feber	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
	C⁰	C⁰	C⁰	C⁰	C⁰	C⁰	C⁰	C⁰	C⁰	C⁰	C⁰	C⁰
	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Normales Monats-Mittel	—3·168	—1·289	1·278	6·913	11·674	15·392	17·366	16·182	12·810	6·965	1·639	—2 231
Größtes Monats-Mittel	+1·72 66	3·94 69	5·24 82	10·00 69	17·36 68	18·67 77	20·56 65	19·16 75	15·51 66	9·60 76	4·81 72	2·74 80
Kleinstes Monats-Mittel	—9·40 93	—7 06 65	—2·83 83	3·81 91	8·16 76	12·13 84	14·43 88	13·69 82	9·79 77	3·89 81	—0 85 79	—10·27 79
Schwankung	11 12	11·00	8 07	6·19	9·20	6·54	6·13	5·47	5·72	5·71	5·66	13·01
Höchste Monats-Temperatur	9·9 1. 83 2.	11·4 27. 71 26. 82	20·4 29 90	26·4 28. 66	32 8 30. 68	33·1 12. 77	38·1 20. 65	35·0 18. 92	30·5 5. 72	23·6 1 74	14·2 1. 88	12·6 7. 68 1. 85
Tiefste Monats-Temperatur	—27·9 17. 91	—28·4 12. 71	—19·4 21. 65 22.	—7·6 3. 65	—3·7 20. 76	1·5 2· 69	5·0 3. 88	2·6 29 64	—2·6 25. 75	— 8·0 27. 87	— 17·7 12. 76	—25·9 12. 71
Totale Schwankung in der 31jährig. Periode	37·8	39 8	39·8	34 0	36·5	31·6	33·1	32·4	33 1	31 6	31·9	38·5

Die zweiziffrigen Zahlen in den Ecken unten rechts bezeichnen die Jahreszahl 1800 +, die Zahlen in den Ecken unten links bezeichnen das Datum.

Tabelle 8.


mm Jan. Febr. März April Mai Juni Juli August Sept. Oct. Nov. Dec. Jan. mm
40
30
20
10
6.961
0
n
-10
-20
mm Jan. Febr. März April Mai Juni Juli August Sept. Oct. Nov. Dec. Jan. mm

Die Tabelle 5 enthält die 31 Jahresmittel der Temperatur u. z. auf wahre (24stündige) Mittel reduziert und liefert als normales Jahresmittel »6·961° C.«

Die Tabelle 6 verzeichnet für jedes Jahr der 31jährigen Periode das größte und kleinste Monatsmittel nebst der höchsten und tiefsten Temperatur innerhalb einer jeden Jahresperiode.

Die Tabelle 7 gibt die normalen — aus 31 Jahren abgeleiteten — Monatsmittel und zeigt bis zu welchem höchsten und tiefsten Stande sich das Monatsmittel und die am Maximum-Minimum-Thermometer beobachtete Temperatur für die einzelnen Monate der Jahresperiode heben und senken kann.

Die Tabelle 8 bringt den Inhalt der Tabelle 7 in graphischer Darstellung. Es ist »*nn*« die Kurve, welche den Verlauf der normalen Monatsmittel zeigt; den höchsten Stand erreicht das Monatsmittel der Temperatur im Juli, den tiefsten im Jänner. Die punktierten Kurven zu beiden Seiten von *nn* zeigen wie weit sich die Monatsmittel vom normalen Werte entfernen können (im Frühjahr, Sommer und Herbst weniger als im Winter). Die oberste und unterste Kurve — durch Punkt und Strich angedeutet — lassen ersehen, wie weit innerhalb der 31jährigen Periode die Extrem-Temperaturen von dem normalen Werte eines jeden Monats abzuweichen vermögen.

Die höchste am Maximum-Minimum-Thermometer beobachtete Temperatur beträgt »38·1° C.« und weicht von der tiefsten »— 28·4° C.« um 66·5° C. ab; jene höchste Temperatur wurde am 20. Juli 1865, die tiefste am 12. Feber 1871 beobachtet.

C. Dunstdruck.

(In Millimetern.)

Jahresmittel des Dunstdruckes.

Tabelle 9.

Jahr	Jahres-Mittel des Dunstdruckes *mm*	Jahr	Jahres-Mittel des Dunstdruckes *mm*	Jahr	Jahres-Mittel des Dunstdruckes *mm*	Jahr	Jahres-Mittel des Dunstdruckes *mm*
1864	6·070	1872	6·899	1880	6·600	1888	6·009
1865	6·587	1873	6·773	1881	6·207	1889	6·276
1866	6·844	1874	6·415	1882	6·532	1890	6·227
1867	6·675	1875	6·308	1883	6·202	1891	6·311
1868	7·013	1876	6·562	1884	6·288	1892	6·117
1869	6·544	1877	6·561	1885	6·188	1893	5·943
1870	6·219	1878	6·655	1886	6·504	1894	6·368
1871	6·134	1879	6·222	1887	5·829	Normalwert	6·389

Tabelle 10.

Jahr	Monats-Mittel				Extremer Dunstdruck				Jahres-Schwankung
	größtes	Monat	kleinstes	Monat	größter	Datum	kleinster	Datum	
	mm		*mm*		*mm*		*mm*		*mm*
1864	9·73	Juli	2·68	Jänner	16·02	23. Aug.	0·81	24 Jän.	15·21
65	11·35	Juli	2·73	Feber	16·81	18. Juli	0·50	26. Feb.	16·31
66	10·78	Juni	4·45	Dezemb.	15·79	8. Sept.	2·41	15. März	13·38
67	10·56	August	3·41	Dezemb.	15·90	2. Juni	1·20	17. Dez.	14·70
68	10·83	August	3·68	Jänner	16·31	8. Aug.	1·11	2. Jän.	15·20
69	10·67	Juli	3·40	Jänner	15·93	31. Juli	0·72	23. Jän.	15·21
1870	10·86	Juli	2·74	Jänner	16·26	17. Juni	0·61	25. Dez.	15·65
71	11·04	Juli	2·40	Dezemb.	26·19	5. Sept.	0·43	12. Feb.	25.76
72	10·44	Juli	3·56	Jänner	15.11	7. Aug.	1·67	12. Jän.	13·44
73	11.45	Juli	3·63	Feber	16·31	30. Juli	1·40	30 Dez.	14·91
74	11·99	Juli	3·43	Dezemb.	17·89	8. Aug.	0·86	12. Feb.	17·03
75	10·53	Juli	2·90	Feber	14·69	29. Juni	0·61	7. Dez.	14·08
76	10·60	Juli	2·93	Jänner	15·27	8 Juli	0·99	27. Dez.	14·28
77	11·16	August	4·06	Dezemb.	15·63	21. Aug.	1·15	12. März	14·48
78	10·68	August	3·52	Dezemb.	14·87	24. Juli	1·29	29 Jän.	13·58
79	10·81	August	2·08	Dezemb.	15·09	1. Aug.	0·56	10. Dez.	14·53
1880	10·54	Juli	3·15	Jänner	14·37	18 Juli	1·02	4. Feb.	13·35
81	10·58	Juli	2·62	Jänner	15·66	20. Juli	0·63	16. Jän.	15·03
82	10·16	Juli	3·80	Jänner	14·28	16. Juli	1·74	3. Feb.	12·54
83	9·91	Juli	3·23	März	14·82	5. Juli	1·04	7. Dez.	13·78
84	10·38	Juli	4·21	Dezemb.	15·63	17. Juli	0·84	2. Dez.	14·79
85	10·20	Juli	3·06	Jänner	14·10	14. Juli	0·95	13. Dez.	13·15
86	10·08	Juli	3·20	Feber	16·85	21. Juli	1·02	9. März	15·83
87	10·91	Juli	2·61	Jänner	18·92	29. Juli	0·88	19. Jän.	18·04
88	9·44	Juni	3·29	Feber	14·17	12. Sept	0·74	2. Feb.	13·43
89	10·24	Juni	3·19	Feber	15·14	10. Juli	0·63	13. Feb.	14·51
1890	10·79	August	2·94	Dezemb.	14·87	17. Juli	1·06	2. März	13·81
91	10·36	Juli	2·84	Jänner	14·96	2. Juli	0·45	17. Jän.	14·51
92	10·02	August	3·25	Decemb.	13·90	18. Aug.	0·86	22. Jän.	13·04
93	9·44	August	2·29	Jänner	14·30	21 Aug.	0·50	19. Jän.	13·80
94	10·13	Juli	3·13	Jänner	14·64	26 Aug	0·93	4. Jän.	13·71
	Totale Schwankung				26·19	—	0·43	—	25·76

Aus Tabelle 9 ist das Jahresmittel des Dunstdruckes für jedes einzelne Jahr der 31jährigen Periode zu ersehen und der daraus folgende Normalwert: »6·389 *mm*«. Das höchste Jahresmittel hatte das Jahr 1868, nämlich: »7·013 *mm*«; das kleinste Jahresmittel fällt auf das Jahr 1887 mit: »5·829 *mm*«. In der langen Periode schwankte das Jahresmittel des Dunstdruckes nur um: »1·184 *mm*«.

Tabelle 10 verzeichnet für jedes Jahr der 31jährigen Periode das größte und kleinste Monatsmittel und den größten und kleinsten Wert des

beobachteten Dunstdruckes mit Angabe des zugehörigen Zeitpunktes. Der höchste Dunstdruck trat ein am 5. September 1871 u. zw. »26·19 *mm*«; der kleinste Dunstdruck wurde am 12. Feber desselben Jahres beobachtet mit nur: »0·43 *mm*« Höhe. In Tabelle 11 sind die normalen Monatsmittel des Dunstdruckes in Zahlen, in Tabelle 12 sind dieselben graphisch dargestellt. Der höchste Normalwert fällt auf den Juli: »10·286 *mm*«, der tiefste auf den Jänner: »3·483 *mm*«. Die Kurve in Tafel 12 ist in schöner Übereinstimmung mit der Kurve *nn* für die normalen Temperaturen der einzelnen Monate. Tafel 11 gibt überdies auch die extremen Monatsmittel der 31jähr. Periode nebst dem Jahre, in welches diese Extreme fallen und auch die Schwankung für jeden Monat der Jahresperiode.

Tabelle 11.

	Jänner	Feber	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
	mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*
Normales Monats-Mittel	3·483	3·850	4·290	5·415	7 186	9·076	10·286	9·848	8·444	6·350	4·713	3·727
Größtes Monats-Mittel	4·724 66	5·265 69	5·163 82	6·625 69	9·389 68	10·781 66	11 992 74	11·163 77	10.158 66	7·818 76	5·867 72	4·997 80
Kleinstes Monats-Mittel	2·290 93	2·697 75	3·227 83	4·338 93	5·493 76	7·701 65	8·977 92	8·369 87	6·839 89	4·991 87	3·897 71	2 083 79
Schwankung	2·434	2·568	1·936	2·287	3·896	3·080	3·015	2·794	3·319	2·827	1·970	2·914

Die zweiziffrigen Zahlen in den Ecken unten rechts bezeichnen die Jahreszahl 1800 +.

Tabelle 12.

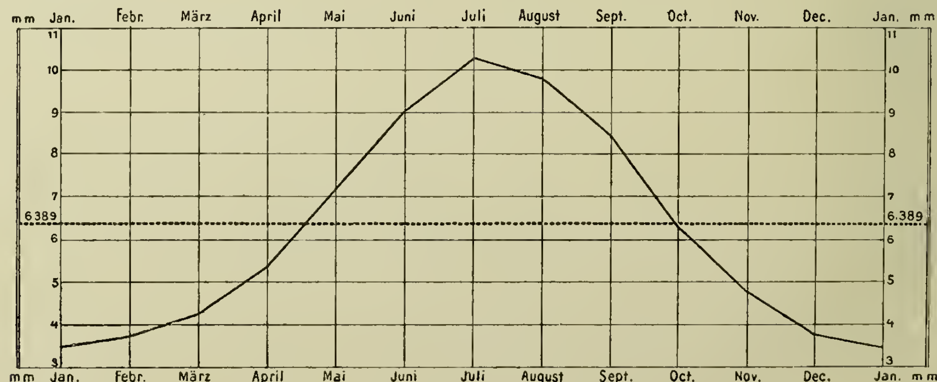


Tabelle 13.

D. Luftfeuchtigkeit.

(In Prozenten des »Maximum = 100«.)

Jahr	Jahresmittel der Feuchtigkeit in %	Monatsmittel der Feuchtigkeit				Geringste Feuchtigkeit	
		größter Wert	Monat	kleinster Wert	Monat	Wert in %	Datum
1864	82·36	95 46	Dezemb.	68·11	Mai	31·3	15. April
65	81·42	94·36	Jänner	67 70	Juli	25 2	4. Oktober
66	80·05	91 69	Jänner	68·74	October	29·7	28. April
67	81·70	92·28	Dezemb.	68 35	Juni	33·8	15. August
68	80 27	93·10	Novemb.	66·48	Mai	30·2	26. Mai 8. Spt.
69	81·11	93·09	Jänner	68·93	Juli	25·3	30. April
1870	82·55	93·90	Dezemb.	69·35	Mai	22·0	15. Juni
71	82·45	94·67	Dezemb.	70·52	Mai	32·3	28. Mai
72	82·17	94 31	Jänner	68·93	Juli	31 6	28. Juli
73	81·68	91 81	Feber	70 31	Juli	35 0	27. Juli
74	80·30	92·88	Dezemb.	68·35	Juni	28·9	6. Juni
75	79 98	93 91	Dezemb.	67·45	August	28·2	23. April
76	82 06	93 74	Jänner	65·97	August	25·2	21. Mai
77	81 63	93·54	Dezemb.	65 94	Juni	33·1	20. Juni
78	83·09	93·70	Dezemb.	69 98	Juni	30·9	21. Juli
79	83·06	92·87	Jänner	72·50	Mai	33·4	26. April
1880	81·54	91 31	Jänner	72 75	Juli	31·0	27. März
81	82·71	92·68	Jänner	71·49	Mai	29·9	9. August
82	82·39	92 28	Dezemb.	74·42	Mai	24·8	17. März
83	80·99	90·90	Dezemb.	68 78	Juni	27·1	4. Juli
84	80·25	90·32	Novemb.	68·97	Mai	29·1	2. Mai
85	80 42	91·61	Dezemb.	67·61	Juni	26·2	21. April
86	82 06	91·92	Jänner	71·29	Mai	25·4	8. Mai
87	80·29	94·14	Jänner	69·01	August	22·1	20. Juni
88	82·56	92·90	Dezemb.	66·67	Mai	22·4	14. Mai
89	83·10	92 99	Jänner	71·89	Juni	25·7	26. Mai
1890	81·63	92·94	Dezemb.	72 62	April	32·4	4 Oktober
91	82·46	91·04	Jänner	71·31	Mai	28·3	27. August
92	80·24	91·10	Dezemb.	68·33	August	21 3	1. April
93	77·44	92·40	Jänner	62·51	April	16·4	28. März
94	81·20	91·23	Dezemb.	71·77	Juli	24·4	6. April
Normalwert	81·46						

Die Luftfeuchtigkeit wird durch die Tafeln 13, 14, 15 charakterisiert. Die Tafel 13 gibt die mittlere Jahresfeuchtigkeit für die 31jährige Periode; ferner enthält sie für jedes Jahr das größte und kleinste Monatsmittel und die geringste beobachtete Jahresfeuchtigkeit u. z. alles mit der zugehörigen Zeitangabe. Der Normalwert der Jahresfeuchtigkeit beträgt: »81·46%«; am meisten übersteigt diesen Normalwert das Jahresmittel von 1889 mit

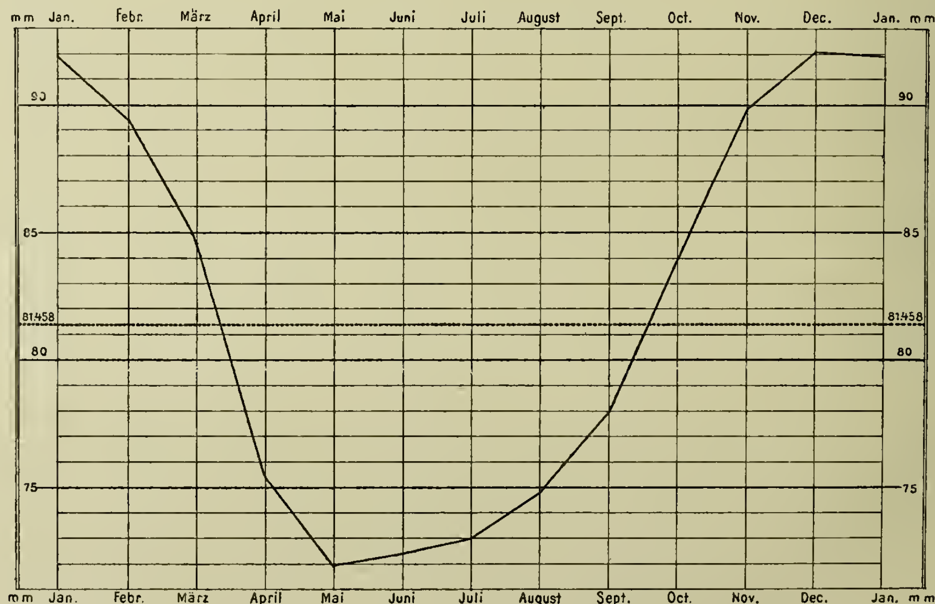
»83·10%«, am meisten zurückbleibt das Jahresmittel von 1893 mit nur: »77·44%«. Die geringste innerhalb 31 Jahren beobachtete Feuchtigkeit zeigte der 28. März 1893, nämlich nur: »16·4%«.

Tabelle 14.

	Jänner	Feber	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Normales Monatsmittel der Feuchtigkeit	91 88	89·38	84·62	75 36	71·98	72·46	73·01	74 79	77·91	84 02	89·84	92·13
Größtes Monatsmittel der Feuchtigkeit	94·60 71	93·15 65	91·54 65	81 17 89	79·14 87	79·18 86	80·00 91	79 58 82	84·40 64	88·48 67	93 50 76	95·46 64
Kleinstes Monatsmittel der Feuchtigkeit	86·89 84	84·77 82	75·61 93	62·54 93	66·48 68	64·29 93	67·67 93	65·97 76	71·21 74	68·74 66	86 62 66	89·29 84
Kleinste beobachtete Feuchtigkeit . . .	57·7 27 90	31·3 19. 84	16·4 28. 93	20 7 20·93	22·4 14 88	22·0 15. 70	22 2 7. 93	20·4 4 93	29·2 18. 84	25·2 4. 65	46·2 5. 80	57·2 11. 91

Die zweiziffrigen Zahlen in den Ecken unten rechts bezeichnen die Jahreszahl 1800 +; jene in der Ecke unten links das Datum.

Tabelle 15.



Die Tabelle 14 gibt die normale Feuchtigkeit für die einzelnen Monate des Jahres: nebstbei für die einzelnen Monate der Jahresperiode das größte und kleinste Monatsmittel und die geringste beobachtete Feuchtigkeit innerhalb der langen Beobachtungsreihe mit zugehöriger Zeitangabe.

Tabelle 15 veranschaulicht in graphischer Darstellung den normalen Gang der Luftfeuchtigkeit für die Jahresperiode von Monat zu Monat. Man sieht die Monate Mai, Juni und Juli haben die kleinsten, Dezember und Jänner die größten Monatsmittel.

E. Bewölkung.

(Der Himmel wolkenlos = 0, der Himmel ganz bewölkt = 10.)

Jahresmittel der Bewölkung.

Tabelle 16.

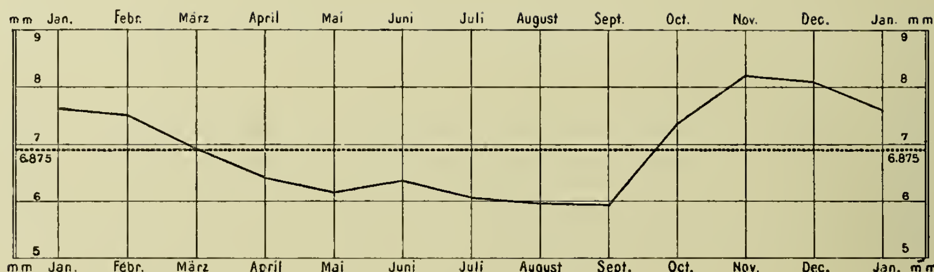
Jahr	Mittel der Bewölkung	Jahr	Mittel der Bewölkung	Jahr	Mittel der Bewölkung	Jahr	Mittel der Bewölkung
1864	6·75	1872	6·99	1880	6·78	1888	7·15
1865	6·36	1873	7·05	1881	6·86	1889	7·04
1866	6·96	1874	6·77	1882	7·16	1890	6·94
1867	7·33	1875	6·71	1883	6·84	1891	6·94
1868	6·78	1876	6·96	1884	6·80	1892	6·54
1869	7·04	1877	7·09	1885	6·44	1893	6·42
1870	6·89	1878	7·43	1886	6·82	1894	6·97
1871	6·44	1879	7·39	1887	6·70	Normalwert	6·87$_5$

Tabelle 17.

	Jänner	Feber	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Normales Monatsmittel der Bewölkung	7·602	7·515	6·930	6·297	6·162	6·358	6·064	5·953	5·915	7·367	8·206	8·086
Größtes Monatsmittel der Bewölkung	8·97 79	8·98 76 79	8·33 88	8·33 67	8·20 87	8·18 71	7·64 88	7·71 70	7·61 82	8·42 84	9·12 90	9·32 82
Kleinstes Monatsmittel der Bewölkung	4·58 64	5·07 91	4·37 71	3·49 93	4·48 68	4·07 77	4·40 65	4·56 87	3·01 65	3·05 66	7·03 88	5·87 79

Die zweiziffrigen Zahlen in den Ecken unten rechts bezeichnen die Jahreszahl 1800 +.

Tabelle 18.



Für die Bewölkerung ist die 10teilige Skala zu Grunde gelegt; das sichtbare Himmelsgewölbe denkt man sich in 10 gleiche Flächenstreifen geteilt und schätzt ab, wie viele dieser Streifen man mit der vorhandenen Wolkenmenge ausfüllen könnte.

Tabelle 16 gibt für die 31 Beobachtungsjahre die Jahresmittel und das daraus folgende Normalmittel der Bewölkung: »6·875«. Die reichlichste Bewölkung des Himmels fällt auf das Jahr 1878 mit: »7·43«, die spärlichste auf das Jahr 1865 mit: »6·36«.

Die Tafel 17 enthält die normalen Monatsmittel und fällt die stärkste Bewölkung auf den November mit: »8·206«, die schwächste auf den September: »5·915«. Dieselbe Tafel gibt auch noch das größte und kleinste Monatsmittel für jeden Monat der Jahresperiode mit der zugehörigen Jahresangabe.

Die Tafel 18 bringt die normalen Monatsmittel der Bewölkung in graphischer Darstellung. Die stärkste Bewölkung fällt auf den November und Dezember, die schwächste auf die Monate Juli, August und September; der September ist in der Regel der klarste, der November der trübste Monat.

Bildet man in Bezug auf die Tagesmittel der Bewölkung 5 Gruppen: *a*) wolkenlose Tage, *b*) Tage mehr heiter als trüb (zwischen 0—4·5), *c*) Tage nahe halb heiter (zwischen 4·5—5·5), *d*) Tage mehr trüb als heiter (zwischen 5·6—9·8); *e*) trüb (9·9 u. 10), dann waren von 11.323 Tagen der 31jährigen Beobachtungsreihe, in welcher 8 Schalttage gelegen sind:

a) wolkenlos . . . . :	» 277	Tage	=	2·45%«
b) mehr heiter als trüb . :	»2177	»	=	19·23%«
c) nahe halb heiter . . . . :	» 925	»	=	8·17%«
d) mehr trüb als heiter . :	»5809	»	=	51·30%«
e) trüb . . . . :	»2135	»	=	18·86%«

F. Windstärke und Windrichtung.

a) Windstärke.

Windstille = 0; ein Wind, der Bäume entwurzelt und Schornsteine einzuwerfen vermag = 10.

Tabelle 19.

Jahr	Jahres-Mittel der Windstärke	Jahr	Jahres-Mittel der Windstärke	Jahr	Jahres-Mittel der Windstärke	Jahr	Jahres-Mittel der Windstärke
1864	1·25	1872	1·08	1880	1·55	1888	1·24
1865	1·30	1873	1·07	1881	1·44	1889	1·04
1866	1·62	1874	0·91	1882	1·47	1890	1 19
1867	1·64	1875	1·21	1883	1·45	1891	1·13
1868	1·37	1876	1·38	1884	1·40	1892	1 19
1869	1·17	1877	1·34	1885	1·24	1893	1 14
1870	1·10	1878	1·32	1886	1·09	1894	1·35
1871	1·10	1879	1·37	1887	1·16	Normalwert	1·27

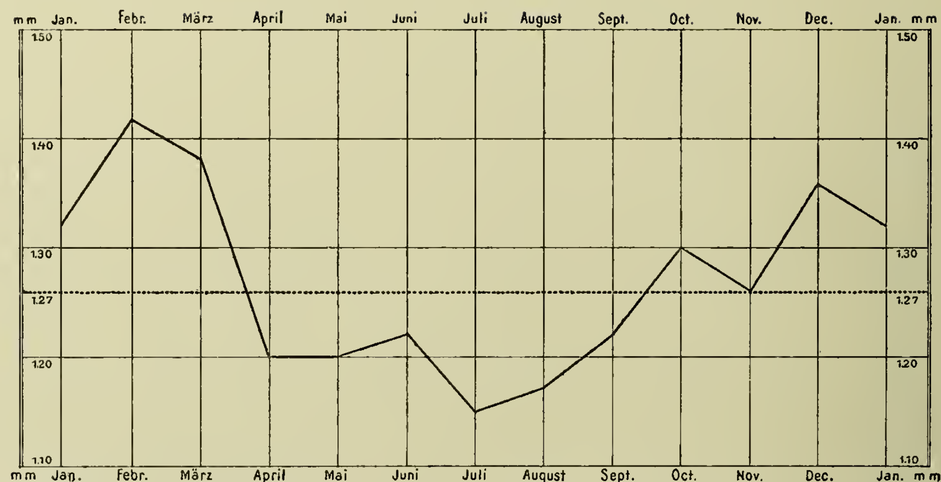
Tabelle 20.

	Jänner	Feber	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Normales Monats-Mittel der Wind-stärke	1·32	1 42	1 38	1·20	1·20	1·22	1·15	1·17	1·22	1 30	1·27	1·36
Größtes Monats-Mittel der Wind-stärke	2·18 68	2·20 67	2·04 76	2 34 67	1 66 80	1·66 82	1·87 66	1·71 82	1·75 66	2·12 80	2 31 66	2·27 66
Kleinstes Monats-Mittel der Wind-stärke	0 62 87	0·87 74	0·86 70	0·53 69	0·74 71	0·73 73	0·59 74	0·70 67	0·80 88	0·72 74	0·61 89	0·81 88

Die zweiziffrigen Zahlen in den Ecken unten rechts bezeichnen die Jahreszahl 1800 +.

a) Windstärke. Bezüglich der Windstärke bringen die Tafeln: »19, 20, 21« Aufklärung. In Tafel 19 finden sich für die 31jährige Periode die Jahresmittel der Windstärke verzeichnet nebst dem aus ihnen entspringenden normalen Mittel: »1·27«. Das größte Jahresmittel: »1·64« fällt auf das Jahr 1867, das kleinste auf 1874 mit: »0·91«.

Tabelle 21.



b) Windrichtung.

(E bedeutet Ost.)

Tabelle 22.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE
Bei 1000 Winden normale Zahl aus . . .	63 26	20·07	70 69	82·41	61·68	21·33	27·67	11·45
Größte jährliche Zahl der Winde aus . . .	77 86	30 65 94	89 91	138 81	69 64 83	34 65	39 91	26 94
Kleinste jährliche Zahl der Winde aus . . .	21 73	2 83	28 74	19 64	26 69 94	8 80 89	5 78	3 70 89

	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Bei 1000 Winden normale Zahl aus . . .	22·56	32·44	209 49	143·39	83·63	30·91	66·80	52·35
Größte jährliche Zahl der Winde aus . . .	33 94	45 67	225 88	195 82 83	152 64	51 94	101 93	63 93
Kleinste jährliche Zahl der Winde aus . . .	5 74	10 89	92 68	42 91	36 86	9 86	19 72	9 66

Die zweiziffrigen Zahlen in den Ecken unten rechts bezeichnen die Jahreszahl 1800 +.

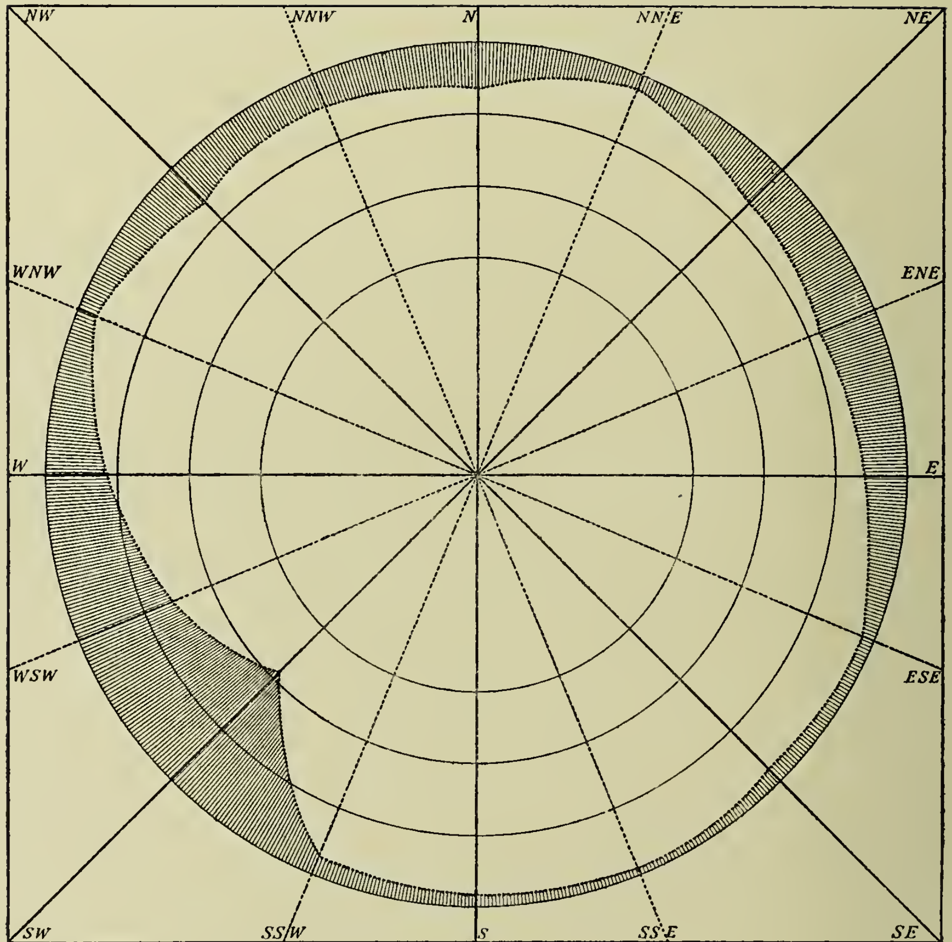
Tafel 20 enthält die normalen Monatsmittel und die extremen Werte derselben für die einzelnen Monate. Die größte normale Windstärke hat der Feber: »1·42«, die kleinste der Juli: »1·15«. Das größte beobachtete Monatsmittel fällt auf den April 1867 mit: »2·34«, das kleinste auf den April des Jahres 1869 mit: »0·53«.

Tafel 21 bringt die normalen Monatsmittel der Windstärke in graphischer Darstellung.

Tabelle 23.

Jahr	Zahl der Winde aus																Jahres-Summe der meßbaren Winde	Jahres-Summe der Windstillen
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW		
1864	58	21	53	19	69	12	26	5	11	15	102	55	152	48	54	22	722	376
65	39	30	53	36	46	34	25	12	9	26	118	83	73	36	51	30	701	394
66	35	24	48	44	36	13	24	14	31	44	176	100	89	24	27	9	738	357
67	42	23	44	44	31	18	11	7	20	45	127	146	110	31	41	34	774	321
68	64	22	44	48	29	12	13	9	13	16	92	139	79	33	42	32	687	411
69	35	23	36	36	26	10	16	11	16	33	124	136	59	21	23	36	641	454
1870	49	15	46	47	33	14	18	3	11	20	126	107	47	21	23	33	613	482
71	33	13	45	57	35	13	24	5	11	17	99	75	83	16	23	20	569	526
72	34	19	34	46	43	12	19	4	16	40	149	81	40	10	19	14	580	518
73	21	4	34	63	33	11	13	5	14	20	146	99	56	11	25	35	590	505
74	22	10	28	39	30	10	15	6	5	16	113	109	46	13	38	27	527	568
75	42	11	65	70	44	23	14	8	8	19	140	102	51	14	68	50	729	366
76	38	10	55	96	41	17	18	8	10	30	180	107	47	12	27	39	735	363
77	38	11	38	54	40	11	17	7	14	30	176	152	79	18	38	23	746	349
78	25	10	36	54	31	25	5	5	8	26	206	141	68	23	39	40	742	353
79	34	9	55	87	56	13	21	8	10	19	144	157	48	25	28	39	753	342
1880	44	8	60	101	65	8	13	8	11	32	167	164	54	14	36	30	815	283
81	45	10	64	138	68	28	23	14	27	29	137	130	54	11	36	43	857	238
82	42	8	33	82	59	20	17	17	27	30	169	195	38	16	40	52	845	250
83	28	2	37	96	69	20	13	15	13	25	126	195	47	18	46	43	793	302
84	63	12	33	104	57	22	10	11	11	18	123	147	76	19	47	49	802	296
85	55	11	52	59	58	9	20	5	20	23	185	83	54	22	53	54	763	332
86	77	14	68	50	60	22	37	4	30	18	194	84	36	9	60	48	781	314
87	74	14	53	58	28	14	24	12	28	18	141	62	63	24	81	52	746	349
88	59	14	70	55	47	22	11	6	16	21	225	71	52	23	80	49	821	277
89	69	9	63	46	58	8	21	3	20	10	176	64	42	17	72	38	716	379
1890	45	16	77	59	64	12	36	4	25	19	179	49	38	34	74	47	778	317
91	41	13	89	51	39	10	39	4	25	28	199	42	50	31	81	46	788	307
92	50	20	66	65	62	19	33	11	15	15	187	60	54	32	83	56	828	270
93	86	23	50	41	28	14	22	5	8	13	201	67	61	30	101	63	813	282
94	60	30	88	40	26	12	35	26	33	27	195	78	67	51	72	44	884	211
Summen	1447	459	1617	1885	1411	488	633	262	516	742	4792	3280	1913	707	1528	1197	22877	11092

Tabelle 24.



b) Windrichtung. In den Tafeln: »22, 23, 24« kommen die Verhältnisse der Windrichtung zum Ausdruck.

Die Tabelle 22 gibt die normale Windvertheilung, zugleich noch für jeden Windstrich die innerhalb der Periode eines Jahres beobachteten Maximal- und Minimalzahlen nebst Angabe des zugehörigen Jahres.

Die Tabelle 23 gibt für jedes Jahr der großen Beobachtungsperiode die Anzahl der meßbaren Winde nach den 16 Richtungen der Windrose und verzeichnet auch die Zahl der Windstillen, sie gibt auch die Summen der Winde für jeden Windstrich für die 31jährige Periode.

Die Tabelle 24 zeigt die normale Windverteilung in graphischer Darstellung. Die meisten Winde kommen aus SW — mehr als ein Fünftel

aller Winde —, dann folgen in abnehmender Zahl Winde aus WSW u. W; diese 3 benachbarten Windstriche liefern nahezu 44% sämtlicher Winde.

Die Zahl der Winde aus ENE erreicht nahe die Zahl der W-Winde; bezüglich der Häufigkeit schließen hier die beiderseitigen Nachbarwinde an, ENE mit NE u. E liefern zusammen nahe 19½% sämtlicher Winde; am seltensten sind Winde aus SSE — wenig mehr als 1·1 % —; aus der Gegend zwischen SSW und ESE — also aus fünf Windstrichen zusammen — kommen noch nicht 11½% der Winde eines Jahres.

G. Niederschläge.

(Gewitter, Frost und Schnee. Die Niederschläge in *mm*.)

Tabelle 25.

	Jänner	Feber	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
	mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*
Normale Monatssummen des Niederschlages	36·135	38·971	41·462	44·886	64·136	76·897	88·769	64·547	51·275	52·328	46·745	52·173
Größte Monatssumme des Niederschlages	88·38 75	121·85 76	109·18 76	121·51 67	185·84 72	176·71 64	180·62 73	172·00 90	117·64 76	126·01 75	120·86 75	115·75 68
Kleinste Monatssumme des Niederschlages	3·78 87	3·82 91	3·07 65	10·11 92	15·38 79	9·74 87	28·30 72	26·90 67	14·42 74	2·10 66	2·87 92	0·29 90

Die zweiziffrigen Zahlen in den Ecken unten rechts bezeichnen die Jahreszahl 1800 +.

Der normale Lauf der monatlichen Niederschlagsmengen ist aus Tafel 25 und in graphischer Darstellung aus Tafel 28 zu entnehmen; die wärmsten Monate liefern den reichlichsten Niederschlag, wobei die Gewitterregen besonders ins Gewicht fallen. Die Tafel 25 zeigt auch die größten und kleinsten Monatssummen für jeden Monat der Jahresperiode.

Die große Veränderlichkeit der jährlichen Niederschlagshöhe ist aus Tabelle 26 zu ersehen; diese Höhe schwankt zwischen: »995·33 *mm*« im Jahre 1875 und »393·95 *mm*« im Jahre 1887; die normale Niederschlagshöhe beträgt: »658·32 *mm*«.

Tabelle 26.

Jahr	Jahresmenge	Monatsmenge größte	Monatsmenge Monat	Monatsmenge kleinste	Monatsmenge Monat	Größte Tagesmenge Menge	Größte Tagesmenge Datum	Gewitterzahl	Zahl der Tage mit Frost: Tagesmittel unter 0° C.	Zahl der Tage mit Frost: Minimum unter 0° C.
	mm	*mm*		*mm*		*mm*				
1864	555·41	176·71	Juni	1·03	Dezemb.	31·04	11. Juni	14	88	127
65	576·42	108·77	Juli	9·14	Dezemb.	53·37	25. Juli	13	91	127
66	690·82	105·78	Dezemb.	2·10	Oktober	22·15	2. Mai	14	38	98
67	790·16	125·51	April	22·46	Septemb.	18·93	16. Juli	13	72	104
68	701·13	115·75	Dezemb.	24·06	Septemb.	29·23	26. Okt.	22	55	122
69	726·99	117·35	Novemb.	19·26	Jänner	43·36	3. Juli	20	69	110
1870	790·01	162·90	August	8·23	Feber	39·70	29. Juli	28	96	133
71	613·13	130·62	Juni	14·36	Dezemb.	23·67	5. Juni	20	102	142
72	743·49	185·84	Mai	14·42	Septemb.	36·05	26. April	21	62	95
73	715·13	180·62	Juli	16·41	Dezemb.	57·84	30. Juli	26	61	104
74	664·12	135·26	Mai	14·01	Feber	29·27	11. Juli	20	84	132
75	995·33	163·93	Juni	16·29	April	32·55	5. Juli	32	92	128
76	863·87	129·96	Juni	12·07	Jänner	31·79	3. Juni	28	72	102
77	751·14	115·01	Feber	26·14	April	31·20	8. August	22	48	99
78	745·32	105·56	Mai	28·55	Feber	23·34	2. Mai	24	78	104
79	666·95	116·23	Juli	14·72	März	27·16	27. Juli	19	104	134
1880	783·06	99·16	Juli	27·03	Novemb.	24·35	4. März	25	63	104
81	605·08	107·76	August	12·26	Novemb.	29·00	28. Aug.	27	87	121
82	786·54	120·98	Juli	15·30	Jänner	31·50	13. Okt.	16	63	89
83	462·45	77·63	Septemb.	11·60	Feber	19·90	1. Jänner	22	76	114
84	535·07	75·82	Dezemb.	11·47	Feber	52·40	3. Sept.	26	48	95
85	534·16	78·95	Septemb.	10·37	April	24·27	2. Juli	28	73	122
86	617·52	124·04	Juli	16·42	Feber	55·45	9. Juli	28	93	115
87	393·95	108·21	Mai	3·78	Jänner	22·00	15. Juli	16	95	139
88	630·28	149·59	Juni	7·38	Dezemb.	37·91	18. Juni	24	103	128
89	567·92	85·91	Juni	5·53	Jänner	24·37	11. Juni	33	107	130
1890	644·83	172·00	August	0·29	Dezemb.	37·50	23. Jänner	28	83	108
91	701·91	161·00	Juli	3·82	Feber	43·94	17. Juli	35	78	125
92	522·77	95·68	Juli	2·87	Novemb.	40·25	15. Juli	17	84	135
93	456·56	89·51	Juli	3·75	April	26·67	19. Nov.	19	72	111
94	576·53	81·90	Juli	6·84	Novemb.	33·37	28. April	16	56	88
Mittel	658·32	.	.	.	.	.	.	22.5	77·2	115·7

Eine noch größere Veränderlichkeit lassen die monatlichen Niederschlagshöhen erkennen; der Mai 1872 zeigt die größte Monatssumme mit: »185·84 *mm*«, der Dezember 1890 die geringfügige Menge von: »0·29 *mm*«.

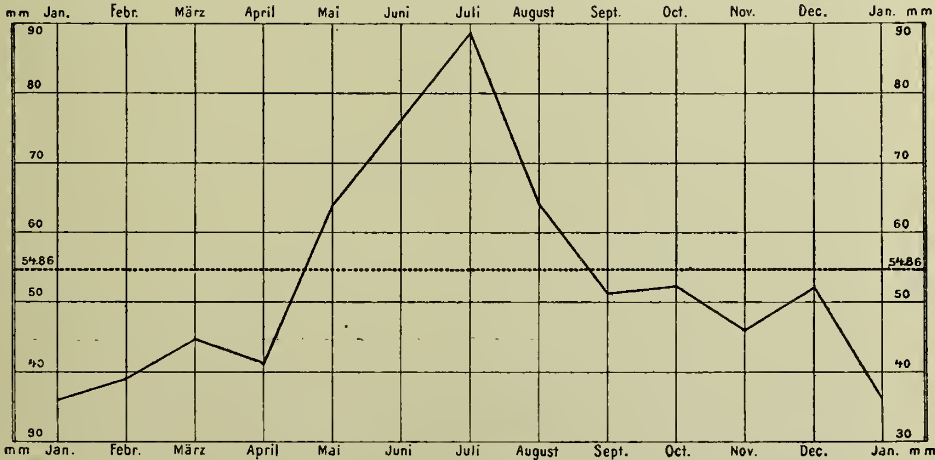
Auch die jährliche Zahl der Tage mit Niederschlag ist sehr veränderlich und aus Tabelle 27 zu ersehen. Überaus reich an Tagen mit Niederschlag ist das Jahr 1878 mit 276 Tagen, während 1887 nur 147 Tage mit Niederschlag aufzuweisen hat. Die Tabelle 27 gibt nebstbei eine Übersicht über

die Zahl der Tage mit Schneefall u. z. ohne oder mit gleichzeitigem Regen. Die normale Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag im Laufe eines Jahres beträgt 191·8, worunter normal 63·3 Tage mit Schneefall auftreten.

Tabelle 27.

Jahr	Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag		Jahr	Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag		Jahr	Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag		Jahr	Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag	
	Gesammtzahl	davon mit Schnee		Gesammtzahl	davon mit Schnee		Gesammtzahl	davon mit Schnee		Gesammtzahl	davon mit Schnee
1864	166	43	1872	180	31	1880	237	50	1888	164	58
1865	175	68	1873	199	47	1881	198	70	1889	163	67
1866	206	55	1874	193	73	1882	201	52	1890	174	36
1867	223	82	1875	190	68	1883	175	58	1891	171	69
1868	191	69	1876	232	62	1884	185	62	1892	151	75
1869	190	63	1877	255	76	1885	160	44	1893	149	53
1870	215	80	1878	276	107	1886	174	62	1894	175	48
1871	194	76	1879	236	99	1887	147	60	Normal Zahl	191·8	63·3

Tabelle 28.



Die Tafel 26 gibt auch die Zahl der Gewittertage für jedes Jahr der 31jährigen Beobachtungsperiode; am meisten Gewitter hat das Jahr 1891 nämlich 35, nur 13 Gewitter entfallen auf die Jahre 1865 und 1867; schließlich ist aus derselben Tafel 26 zu erkennen, daß normal die Temperatur an 115·7 Tagen unter Null sinkt, von diesen Tagen haben jedoch nur 77·2 ein Tagesmittel unter Null und sind demnach wahre Frosttage.

Die Heilmittel Franzensbads und ihre Anwendungsweise mit besonderer Berücksichtigung der geschichtlichen Entwicklung.

Trink- und Badekuren gehörten schon bei den alten Kulturvölkern zu den Requisiten der praktischen Heilkunde. Während der gewaltigen Umwälzungen, die durch die sogenannte Völkerwanderung herbeigeführt wurden und der antiken Kultur den Untergang bereiteten, gerieten mit dem größten Teile der alten Medizin auch die Mineralwasserkuren bei den Ärzten jener Epoche in Vergessenheit. Nur in der Volksmedizin scheinen sich dieselben erhalten zu haben, wie aus zahllosen historischen Belegen hervorgeht.

Erst zur Zeit des Eintrittes der sogenannten naturphilosophischen Richtung der Medizin, also im 15. Jahrhunderte, gewannen diese Kuren durch die reformatorische Tätigkeit hervorragender Ärzte, obenan Paracelsus und seiner Schule, wieder wissenschaftliche Bedeutung und Aufnahme in weiteren ärztlichen Kreisen. Auf diesem Wege gelangte eine ganze Reihe von Quellen in deutschen Landen zu hoher Berühmtheit, die zuweilen durch die an Ursprung und Entdeckung geknüpften Sagen nur noch erhöht wurde. Zeitlich gehört nun auch unsere heutige »Franzensquelle« zu diesen Heilquellen und wird bereits von Paracelsus 1526 (Ausgabe sämtlicher Schriften des Paracelsus von Huser, VII. Teil, III. Trakt von den kalten Bädern) namhaft gemacht, obgleich sie der sagenspinnende Volksmund mit keinerlei Legende umgeben hat.

Wie aus den Zeugnissen zeitgenössischer Schriftsteller hervorgeht, wurde die »Franzensquelle« — vormals unter dem Namen »Schladasäuerling« und später »Egerbrunnen« bekannt — vom Volke seit jeher teils als Genuß-, teils als Heilmittel benützt. Ende des 16. Jahrhunderts reichte ihr Ruf schon weit über die Grenzen unserer engeren Heimat hinaus, so daß in Eger zur Sommerszeit zahlreiche Heilbedürftige erschienen, um an der Quelle selbst Linderung und Heilung zu suchen. Um diese und die ihr nachfolgende Zeit waren es vornehmlich die Egerer Stadtärzte, welche sich um die Wirkungen der Quelle interessierten, dieselbe in vielen chronischen Krankheiten erprobten und die Heilanzeigen für ihren Gebrauch festzustellen suchten.

Als ersten unter diesen lernen wir Johann Rubiger, Stadtphysikus zu Eger, kennen, dem auch die erste, angeblich aus dem Jahre 1590 stammende Monographie des »Schladasäuerlings« zugeschrieben wird, die uns aber leider verloren gegangen ist. Auf ihn folgten die Egerer Stadtärzte

Makasius, Hörnigk und Mayer, die sich um das Emporblühen der Quelle große Verdienste erwarben und aus deren erhaltenen Schriften uns eine Summe des Wissenswerten überkommen ist.

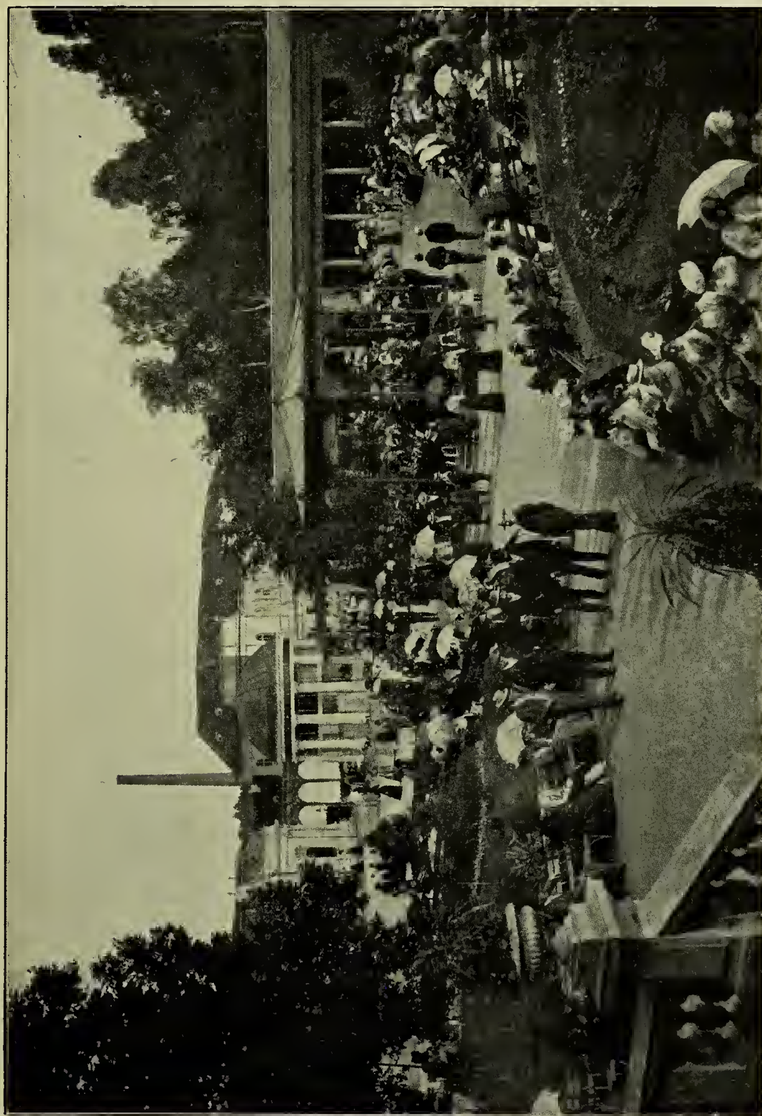


Fig. 12. Kurplatz bei der Franzensquelle.

Zu welcher Bedeutung der damalige »Schladasäuerling« durch diese Bemühungen gelangt war, erhellt am besten aus der Tatsache, daß er eine geraume Zeit hindurch über Karlsbad derart die Oberhand zu gewinnen

drohte, daß der um 1618 in Karlsbad praktizierende Arzt, Michael Reudenius, seinem etwas verdunkelten Kurorte in einer polemischen Schrift zu Hilfe zu eilen sich genötigt sah. Aber auch an den Stätten der Wissenschaft erfuhr die Quelle von Eger hohe Gunst. Dr. Christian Lange, dazumal Professor an der Universität Leipzig, würdigte die Heilwirkungen des Schladasäuerling in so hohem Maße, daß er, der nebenbei unserer Quelle die Bezeichnung »Egerbrunnen« zum ersten Male beilegt, eine Abhandlung über dieselbe zum Gegenstande einer öffentlichen Prüfung (9. Mai 1651) mit dem Kandidaten August Hauptmann aus Dresden gemacht hat.

Unter solchen Umständen überrascht es nur wenig, daß die Anzahl der im 17. Jahrhunderte hier zusammenströmenden Kurgäste immer stattlicher wurde. Ja unter ihnen befanden sich bereits gekrönte Häupter und Mitglieder fürstlicher Geschechter, deren Namen uns die Chronisten und die in Eger wirkenden Stadtärzte, namentlich August de Bois, überliefert haben.

Schon in dieser Zeitperiode bemühten sich die Ärzte, die chemischen Bestandteile der Quelle zu ermitteln, um die Heilanzeigen festzustellen und ihre Behandlungsmethoden zu begründen. Dem damaligen Stande der Wissenschaft, insbesondere der Chemie, entsprechend, waren die Vorstellungen über die Zusammensetzung der Mineralquellen natürlich höchst unklar, und so finden wir denn neben wirklich vorhandenen Bestandteilen häufig auch solche angegeben, die, einem Zuge alchymistischen Grübelns entsprungen, unserer heutigen wissenschaftlichen Kritik nicht mehr Stand zu halten vermögen. So bezeichnet Christian Lange z. B. neben dem mineralischen Geist (d. h. Kohlensäure) als Bestandteile des Egerbrunnens: Nitrum, Vitriolum, Sulfur und Crocus Martis (Salpeter, Vitriol, Schwefel und Eisenoxyd).

Es ist nun charakteristisch, daß man selbst auf der fehlerhaften Grundlage jener Zeit in den Karlsbader Quellen ganz identische Bestandteile gefunden hatte und die Gleichheit der Zusammensetzung der Karlsbader und Egerer Quellen somit de facto anerkannte, wenn auch Reudenius, um dem Karlsbader Wasser einen gewissen Vorzug zu verleihen, in diesem überdies noch Alaun und Erdpech gefunden haben wollte. Es erscheint daher begreiflich, daß auch die Indikationen zum Gebrauche beider Wässer ein und dieselben waren. Nur macht es zuweilen den Eindruck, als ob die Egerer Quelle von der Frauenwelt damals schon etwas bevorzugt worden wäre, wie aus den Berichten der Egerer Stadtärzte, namentlich aber aus ihren mit hohem Selbstgefühle besprochenen Erfolgen bei Unfruchtbarkeit hervorzuschimmern scheint.

Die von den Ärzten jener Zeit aufgestellten Indikationen ergeben auf den ersten Blick, daß das Schwergewicht den therapeutischen Maßnahmen an der »Egerquelle« damals auf die Heilung der offenbar in überwiegender

Mehrzahl dem Brunnen zuströmenden Erkrankungen des Magen- und Darmkanales und der großen Unterleibsdrüsen, wie der durch sie bedingten Symptomenkomplexe gelegt wurde. Erwägt man ferner, daß, wie aus den



Fig. 13. Louisenquelle.

Überlieferungen weiter hervorgeht, an unserer Quelle auch eine Reihe von Erkrankungen der Niere und Blase zur Behandlung gelangte und daß



Fig 14. Stahlquelle.

schließlich konstitutionelle Fiebererkrankungen mit nachfolgenden Dyskrasien ebenfalls in den Behandlungsbereich des Egererbrunnens gehörten, so ergibt sich für jedermann mit voller Klarheit, daß die arzneiliche Verwendung des

Egerer und Karlsbader Wassers ursprünglich in der Tat vollkommen identisch war und die therapeutische Richtung beider keinerlei Unterschied zeigte. Vermöge der günstigeren topographischen Lage scheint Eger, als Kurort, von den kurbedürftigen, vornehmen Kreisen eine lange Zeit hindurch Karlsbad sogar vorgezogen worden zu sein. Merkwürdigerweise war an der Quelle, welche in einem rohgezimmerten hohlen Baumstamm gefaßt war, trotz ihres bereits starken Besuches nicht für die allergeringste Bequemlichkeit vorgesorgt. Einsam und verlassen stand sie auf einer öden Moorwiese da. Erst im Jahre 1661 wurde in ihrer Nachbarschaft ein Füllhaus aufgeführt, um den Anforderungen des immer lebhafter werdenden Versandes Genüge zu leisten. Später, wahrscheinlich 1694, erbaute der Senat der Stadt Eger knapp an der Quelle ein Gasthaus mit 12 Wohn- und 14 Badestübchen, um einen Teil der in Eger anlangenden Kurgäste in nächster Nähe derselben beherbergen zu können. Zu dieser Zeit wurde der Brunnen auch mit einem einfachen hölzernen Geländer umgeben. Von da ab wurde, wie Ettner sagt, der Brunnen alljährlich im April, offenbar also vor der Aufnahme der Trinkkur, ausgeschöpft und gereinigt.

Wie aus der Etablierung des vorerwähnten Gasthauses ersichtlich, beginnt hier die erste Erweiterung der Verwendungsart unserer Quelle: zur Trinkkur tritt noch eine andere, die Badekur, hinzu. Aus dem Wasser des Egerbrunnens werden nun auch sogenannte Säuerlingsbäder dargestellt.

Über die ursprüngliche Anwendungsweise dieser Bäder, von denen uns ebenfalls Ettner die erste literarische Kunde gibt, läßt sich das Wesentlichste kurz in folgendem zusammenfassen: Der Kranke nahm dieselben, bekleidet mit Hemd und Haube, und verweilte in ihnen 1 bis 2 Stunden. Unter Umständen durfte an dem Tage, an welchem getrunken wurde, kein Bad genommen werden, während es wieder Fälle gab, wo nicht bloß an einem und demselben Tage getrunken und gebadet, sondern der Trunk sogar im Bade genommen werden mußte. Diese äußerliche Anwendung der Quelle blieb jedoch nicht ausschließlich auf das Bad als solches beschränkt, sondern erstreckte sich auch auf andere Gebrauchsformen, wie: Fußbäder, sogenannte Dampfkastenbäder, Irrigationen, Klysmen und Gargarismen. Als Indikationen für die Badeanwendung galten vorzugsweise Hautkrankheiten, Syphilis, sowie eine Reihe von Frauenkrankheiten.

Weit mehr noch als die bisherigen Bemühungen der Egerer Stadtärzte jedoch haben die Studien und wissenschaftlichen Arbeiten eines bahnbrechenden Geistes, des berühmten Hallenser und nachmaligen Berliner Professors, des Leibarztes Friedrichs II. von Preußen, Friedrich Hoffmann, sowohl zur Würdigung der Heilwirkungen des Egerbrunnens, als auch zur Verbreitung seines Rufes beigetragen. Friedrich Hoffmann war nämlich der erste, der die Mineralwässer mit Hilfe von Reagentien untersuchte und den alten alchimistischen Wahn zerstörte, als ob diese Quellen, wie allgemein

angenommen war, wirklich Gold und Kupfer, Salpeter und Vitriol enthielten. Er fand auf Grund seiner Untersuchungen in den Säuerlingen die sogenannten Alkalien und machte im besonderen auf den im Egerbrunnen gleichzeitig



Fig. 15. Salz- und Wiesenquellpromenade.

vorhandenen Gehalt an Glaubersalz aufmerksam, die Wirkungen dieses Brunnens auf diese Weise vorwiegend auf den Verein von Glaubersalz und Alkalien basierend. Auch war Hoffmannn derjenige, der die große

Wichtigkeit des sogenannten »ätherischen Prinzipes« der Mineralquellen, also unserer Kohlensäure, erkannt hatte. In seinen Schriften betont er die therapeutische Wirkung des Egerbrunnens in sehr vielen chronischen Krankheiten und legt das Hauptgewicht auf die purgierende Kraft desselben, so daß er ihn in besonderen Krankheitsfällen selbst über den Karlsbader Mühlbrunnen stellt. Durch ihn und seine Schule hat der Egerbrunnen in Deutschland ungewöhnliche Verbreitung gefunden und die Wertschätzung,



Fig. 16. Straßenbild.

welche die Quelle in den ersten medizinischen Kreisen errungen, illustriert nichts so deutlich, als daß sie von Cothenius, einem Schüler Hoffmanns und Leibarzte Friedrichs II. von Preußen, bei seinem schwerkranken Herrn — mit Erfolg — in Verwendung gezogen wurde.

Während des Siebenjährigen Krieges jedoch scheint, wie es in Kriegszeiten ja naturgemäß zu erwarten steht, die Benützung des Egerbrunnens

gelitten zu haben. Wenigstens entnehmen wir den Schriften zeitgenössicher Autoren, daß der Besuch des Brunnens in den nachfolgenden Friedenszeiten wieder zugenommen hat, und zwar in dem Maße, daß sich die Erbauung einer Kapelle an der Quelle als nötig erwiesen hatte. Dieser steigende Zuspruch fand aber nicht bloß in der wachsenden Anzahl der an Ort und Stelle erschienenen Leidenden, sondern auch in der hiemit Hand in Hand gehenden beträchtlichen Vermehrung des zum Versand gelangten Wassers beredten Ausdruck. Tatsächlich soll der Versand des Egerbrunnens in jenen Zeitläuften den Versand aller Quellen Deutschlands übertroffen haben, wie aus einer Monographie Starkmanns, des damaligen Stadtphysikus von Eger, hervorgeht. Dr. Starkmann, ein Schüler des vorhin erwähnten Gelehrten Friedrich Hoffmann, widmete dem Egerbrunnen auch in sonstigen Beziehungen reiche Sorgfalt. Von der richtigen Erkenntnis der Wichtigkeit des »lüftigen Wesens« (Kohlensäure) unserer Quelle für die Bäder geleitet, lehrte er eine zweckmäßigere Methode der Bäderbereitung, indem er nicht mehr das ganze Wasser, sondern nur einen Teil desselben erwärmen und diesen dem unerwärmten zugießen ließ. Ihm gebührt auch das Verdienst, auf den therapeutischen Wert der roborierenden Wirkung des Eisens, das im Egerbrunnen allerdings schon von früheren Forschern erkannt worden war, zuerst hingewiesen zu haben.

Während im Egerbrunnen bis nun Alkalien und Glaubersalz die therapeutisch führende Rolle inne hatten, wodurch unsere Quelle rücksichtlich ihrer arzneilichen Bedeutung nichts vor Karlsbad voraus hatte, beginnt hier eine Epoche, in welcher ihr Eisengehalt immer mehr und mehr betont wird. Nachdrücklicher und zweckbewußter nämlich als Dr. Starkmann rückt diesen Eisengehalt schon der angesehene Breslauer Arzt Tralles in den Vordergrund, indem er die roborierende Wirkung des Egerbrunnens, namentlich nach vorausgegangenen schwächenden Kuren, z. B. der Karlsbader, hervorhebt und seine Anwendung in solchen Fällen als ein unerläßiches Gebot vernünftiger Therapie hinstellt. Tralles sprach aus eigener Erfahrung und kannte unsere Quelle aufs genaueste. Er hatte ein scharfes Auge für die medizinischen Vorzüge, aber auch für alle äußerlichen Nachteile unseres Brunnens und enthielt sich nicht, die Übelstände des dazumal arg verwahrlosten Zustandes des Egerbrunnens, die unzulängliche Methode der Füllung der zum Versand bestimmten Gefäße und all' die kleinen und großen Mißlichkeiten und Unzukömmlichkeiten, mit denen der Kurgast beim Trinken zu kämpfen hatte, wenn auch mit gönnerhaftem Wohlwollen, scharf zu rügen

Diesen wenig einladenden örtlichen Verhältnissen ist es wohl auch zuzuschreiben, daß die Frequenz des Egerbrunnens dem so vielfach anerkannten hohen Werte des Wassers und seiner verhältnismäßig großen Verbreitung doch nicht ganz entsprochen hatte, wie Zückert (in seiner

»Systematische Beschreibung aller Gesundbrunen und Bäder Deutschlands« Berlin 1768) hervorhebt. Zückert beschäftigt sich ebenfalls eingehend mit unserer Quelle. Als Arzt und balneologischer Schriftsteller gleich hervor-



Fig. 17. Konversationssaal.

ragend, hält er an den Anschauungen seiner Vorgänger bezüglich des Egerbrunnens nicht bloß fest, sondern betont auch mit bisher noch

nicht geübter Schärfe den Charakter des Egerbrunnens »als alkalisch-salinisches Stahlwasser«. Und obwohl er denselben, das erste Mal in der Literatur, mit den Pyrmonter Stahlquellen vergleicht, weist



Fig. 18. Kaiserstraße.

er den alkalisch-salinischen Stahlwässern im allgemeinen und unserer Quelle im besonderen dennoch einen umfassenderen Wirkungskreis zu, da diese

als die Sekretion und Exkretion befördernd, in einer weitaus größeren Reihe chronischer Erkrankungen anwendbar sind als die einfachen Stahlquellen, welche dieser vorteilhaften Eigenschaften entbehren und, wegen ihrer vorwaltend adstringierenden Kraft, mit viel mehr Behutsamkeit in Gebrauch gezogen werden müssen.

Im Geiste dieser soeben angeführten Forscher und Schriftsteller verfaßte Bernhard Adler, ein Egerer Bürgerssohn, den das Schicksal zum providentiellen Werkzeug der Gründung des nunmehrigen »Franzensbad« ausersehen hatte, seine Inaugural-Dissertation im Jahre 1782, in welchem Jahre er auch seine ärztliche Tätigkeit in der eigenen Vaterstadt aufnahm. Im Jahre 1785 zum Egerer Stadtphysikus ernannt, widmete er die ganze Begeisterung seiner schaffensfreudigen Jugend der Verwirklichung eines längst im Herzen genährten Ideals, der er zunächst durch die planmäßige Abstellung aller hemmenden Übelstände am Egerbrunnen und durch die konsequenterweise hiemit verbundene Hebung der Anziehungskraft seiner Heimatsquelle näher zu rücken hoffte. Vor allem veranlaßte er eine gründliche Säuberung der wüsten Umgebung der Quelle; sodann ließ er dieselbe, um sie gegen Regen und Staub zu schützen, durch ein mit zwei versperrbaren Türen versehenes Gitter umgeben; schließlich verbot er den Einheimischen, um jede Verunreinigung bei der Wasserentnahme hintantzuhalten, das Wasser direkt aus der Quelle zu schöpfen. Dagegen ließ er vier eiserne Ablaufröhren an der Quelle anbringen, wo die Bewohner das zu ihrem Gebrauche nötige Wasser zu holen hatten.

Diese wohlerwogenen, einer neuen Zukunft vorarbeitenden Maßnahmen Adlers fanden jedoch wenig Entgegenkommen von Seiten des Egerer Magistrats und stießen vollends auf den erbittertsten Widerstand der Stadtbewohner, die in diesen energischen Anordnungen einen unberechtigten Eingriff in ihre althergebrachte Sitte, das Wasser unmittelbar aus der Quelle zu schöpfen, erblickten. Am 18. August 1791 rotteten sich daher die Egerer Brunnenweiber, ausgerüstet mit den Waffen eines improvisierten Aufruhrs: Hacken, Sägen, Besen etc., zusammen und überfielen um 1 Uhr Nachmittags in zügellosem Wahnwitz die wehrlose Quelle, demolierten den Brunnentempel und bedrohten den Stadtphysikus von Eger, als den Urheber der verhaßten Maßregeln, in tätlicher Weise.

Da sich der Egerer Magistrat diesen pöbelhaften Gewalttätigkeiten gegenüber untätig verhalten hatte, sollte er auf Adlers persönliche Beschwerde bei Kaiser Leopold II. seines Amtes enthoben werden. Um den Groll des Kaisers zu versöhnen, erklärte jedoch der vor eine Untersuchungskommission gestellte Magistrat dem Präsidenten derselben, daß der Bürgermeister und einige Magistratsräte von Eger, um den gegen sie erhobenen Verdacht, mit den fanatischen Brunnenweibern insgeheim sympathisiert zu haben, zu entkräften, beschlossen hätten, in der Nähe der Quelle auf eigene Kosten

einige Wohnhäuser zu erbauen. Der Magistrat als solcher schloß sich diesem privaten Anbote in kluger Würdigung der unbehaglichen Situation dadurch an, daß er zur Erbauung eines Gasthofes an der Quelle aus dem Stadtsäckel eine namhafte Summe zur Verfügung stellte. Diese Vorschläge wurden allerhöchsten Ortes genehmigt, der Magistrat in Amt und Würden belassen, ihm jedoch die schleunigste Inangriffnahme dieser Bauten zur unverbrüchlichen Pflicht gemacht. Als Kontrollorgan wurde eine Guberinalkommission nach Eger entsendet. — Damit war die Begründung unseres Kurortes inauguriert.

Nun gings an die Arbeit: Moorwiesenentwässerung, Fahrstraßenanlegung, Anpflanzungen, Parkherstellung, Wandelbahnbau und Überdachung der Quelle mit einem Tempel. Wie Welle auf Welle folgte eines dem andern. Dann wurden die ersten Häuser in Angriff genommen. Im August des Jahres 1793 war alles so weit fortgeschritten, daß die offizielle Gründungsweihe des neuen Kurortes vorgenommen werden konnte, der von Sr. Majestät dem damals regierenden Kaiser den Namen »Kaiser Franzensbad« erhielt, während der bisherige »Egerbrunnen« auf den Namen »Franzensbrunnen« getauft wurde.

Die Entstehungsgeschichte von Franzensbad hat also, wie wir gesehen, in der Tat nichts mit der Poesie legendarischer Verklärung zu tun. Sie wurzelt vielmehr in dem harten, prosaischen Boden einer gegen jede große Konzeption gerichteten, brutalen Auflehnung des niedrigen und vornehmen Pöbels. Glücklicherweise erhob sich, wenigstens über den Sehenden, gerade damals das junge Morgenrot der Aufklärung, und so stand denn auch dem neugeborenen Kurorte, im Gegensatze zu so vielen anderen, die aus dem romantischen Dunkel der Sage emporgetaucht, der erste leuchtende Sonnenstrahl wissenschaftlicher Forschung Pate. Doch, noch eins! Auch die segenspendende Huld eines großherzigen Monarchen und die Patronanz seiner weisen Regierung stand dem jungen Kurorte fördernd zur Seite.

Freilich ist seit dieser Entstehungszeit der breite Strom eines Jahrhunderts dahingerauscht und die naturwissenschaftliche Arbeit von Generationen hat seitdem auch die Medizin auf andere, auf neue Grundlagen gerückt. Einer der ersten, die bereits erfüllt vom Geiste der neuen Zeit, der »Franzensquelle« jene Stellung einzuräumen begannen, die ihr unter den Mineralquellen eigentlich gebührte, war der k. k. Bergrat Franz Ambros Reuß, Mitglied der Gubernialkommission, der im Jahre 1791 nach Gren die erste quantitavive Analyse der Franzensquelle vorgenommen, die er in seiner im Jahre 1794 veröffentlichten, nachhaltig fortwirkenden Monographie des »Kaiser Franzensbades« der wissenschaftlichen Welt übergeben hat. Durch diese Arbeit wurde die Kenntnis der chemischen Konstitution unserer Quelle in die weitesten ärztlichen Kreise getragen und das große Publikum auf ihre seltenen Eigenschaften aufmerksam gemacht. Auf Grund dieser

Analyse, die gleichsam einen Eckstein in den einschlägigen Forschungen aller Epigonen bildete, betonte Reuß bezüglich des Eisengehaltes der »Franzensquelle« nicht nur die Auffassung seiner Vorgänger Tralles, Zückert und Adler mit dem ganzen Nachdrucke seiner fachmännischen Autorität, sondern befürwortete auch, gestützt auf diesen Eisengehalt, die Anwendung der »Franzensquelle« bei Erkrankungen des Nervensystems und der sogenannten lymphatischen Konstitution. Tatsächlich nahm der junge Kurort von da ab einen so raschen und ungeahnten Aufschwung, daß die »Franzensquelle« den rapid steigenden Anforderungen in Betreff der Bäderanzahl nicht mehr genügte und die Fassung einer anderen der reichlich vorhandenen Quellen in Erwägung gezogen werden mußte. Die Aufmerksamkeit Dr. Adlers richtete sich zu diesem Behufe vor allem auf den sogenannten »Polterbrunnen«, in dem er eine an Mineralwasser ergiebige Quelle vermutete. Als er sich jedoch in seinen Erwartungen getäuscht sah, wandte er sich einer in westlicher Richtung vom Franzensbrunnen gelegenen Quelle, der damaligen »Hauptmannsquelle« zu, die er, nachdem sie über seine Verwendung von der Stadt Eger käuflich erworben war, analysieren ließ und als Huldigung für die damalige Kaiserin Louise »Louisenquelle« benannte. Der unerschöpfliche Reichtum dieser Quelle prädestinierte sie zur Bäderbereitung. Das anläßlich der Nachforschungen im »Polterbrunnen« vorgefundene, frei ausströmende Gas wurde nachträglich in einem hölzernen Rezipienten aufgefangen und in einem 1811 eigens hiezu errichteten Häuschen, wohin es mittels eiserner Röhren geleitet wurde, zu trockenen Gasbädern benützt. Infolge verschiedener Vorurteile wurde dieses Gasbadgehäuse im Jahre 1815 wieder abgetragen und der es speisende »Polterbrunnen« verschüttet. Erst im Jahre 1819 wurde der »Polterbrunnen« abermals und definitiv ausgeräumt und über ihm ein neues Häuschen errichtet.

Während sich in dieser Weise der Heilschatz reichhaltiger gliederte, die Kureinrichtungen technisch vervollkommneten und der Kurort selbst sichtlich ausgestaltete, wurde auch der Kreis der Heilanzeigen von einheimischen und auswärtigen hervorragenden Ärzten immer mehr und mehr erweitert.

Von epochaler Bedeutung für die fachwissenschaftliche Würdigung Franzensbads ward insbesondere ein in seinen geistigen Proportionen hochaufragender Riese, jener unsterbliche Kliniker, der in der Entwicklungsgeschichte der medizinischen Gesamtwissenschaft wie ein Leuchtturm mit weithinstrahlendem Lichte dasteht und für Generationen richtunggebend geworden ist: Christian Wilhelm Hufeland, k. preußischer Staatsrat und Leibarzt. Hufeland, der die »Franzensquelle« zum Gegenstande eingehendster Studien, nicht bloß abstrakt-theoretischer, sondern auch klinisch-praktischer Natur gemacht hatte, legte die Früchte dieser Studien in zahlreichen, fast ein Vierteljahrhundert umfassenden Abhandlungen nieder. Und vieles von dem,

was Hufeland über den Heilwert unserer »Franzensquelle« zu einer weit hinter uns liegenden Zeit sagte, hat heute noch volle und unanfechtbare



Fig. 20. Partie aus dem Stadtpark.

Geltung, wenn auch die fortschreitende Erkenntnis die kurative Bedeutung unseres Brunnens noch um Manches vertieft und ausgedehnt hat. Welch hohe

Meinung Hufeland von unseren Heilmitteln hatte und mit welcher Innigkeit er an unserem Kurorte hing, mögen seine schönen Worte selbst bekunden:

»Wenn ich vom Egerer Wasser spreche, so ist mir, als wenn ich von einem alten Freunde spreche und es geschieht also mit Liebe, Achtung und dankbarer Erinnerung. (»Journal der praktischen Heilkunde«, 1822, Band 55.) Es ist eines der ältesten Mineralwässer, das seit Fr. Hoffmanns Zeiten in allgemeinen Gebrauch kam und seinen Ruf bei den Aerzten und bei dem Publicum behauptet hat; es ist dasjenige, was ich zuerst und von den frühesten Zeiten meiner Praxis an kennen und schätzen lernte und dem ich eine Menge herrlicher Wirkungen und glücklicher Curen verdanke. Ein so lange bewährter Gebrauch, eine durch hundertjährige Erfahrung bestätigte Kraft ist etwas Großes, und man sollte, besonders in der Medicin, die alten bewährten Freunde in Ehren halten und sie nicht so leicht über jüngere vergessen . . . . .«

Grundlegend blieb bis zum heutigen Tage die pharmakodynamische Stellung, welche er der Franzensquelle an der Hand eigener Erfahrungen zuerkannte. Indem er Pyrmont und Driburg als Typen der reinen Stahlwässer, »Mühlbrunn« und »Kreuzbrunn« als Paradigmen der rein salinischen Quellen aufstellte, zählte er die »Franzensquelle« voll und ganz weder dem einen noch dem anderen Typus zu, sondern wies ihr eine die beiden Gattungen von Quellen überragende Mittelstellung an, vermöge deren sie nicht nur alle Indikationen sowohl dieser wie jener in sich vereinigte, sondern auch noch ausschließliche Verwertung in einer ganzen Reihe von chronischen Krankheiten finden konnte, in welchen reine Stahlwässer oder rein salinische Quellen für sich allein nicht ohne Nachteil angewendet werden können. Der damals gangbaren pathologischen Vorstellung und Ausdrucksweise entsprechend, sagt er selbst folgendes: »Das Egerer Wasser gehört zwar im allgemeinen unter die Stahlwässer, aber seine Natur ist bei großer Wirksamkeit doch so eigenthümlich gestaltet, dass es nicht durch ein anderes ersetzt werden kann. Es ist geistig (kohlensäurehaltig), eisenhaltig, dabei aber reicher an salinischen Bestandteilen, als irgend ein anderes Stahlwasser. Seine Natur ist daher flüchtig, durchdringend, leicht verdaulich und seine Wirkung reizend, belebend, stärkend, aber viel weniger erhitzend, als die der reinen Stahlwässer; eröffnend, auflösend, secretion- und excretionsbefördernd und doch nicht schwächend, wie die blos salinischen Wässer . . . . .«

»Es ist unter den eisenhaltigen Mineralwässern dasjenige, was trotz seiner Wirksamkeit doch mit den wenigsten Besorgnissen anzuwenden und dessen Wirkungskreis gewiss der ausgebreitetste, sowie sein Gebrauch der sicherste ist . . . . .«

»Hieraus erhellt, dass es wenige chronische Krankheiten gibt, wo dasselbe nicht heilsam wäre.«

Bei der Neufassung der vorhin schon erwähnten »Louisenquelle« im Jahre 1817 trat eine neue Quelle zu Tage, die wegen ihres geräuschvollen Aufwallens den Namen »Kalter Sprudel« erhielt. Gefaßt und analysiert, erwies sie sich in ihrer Zusammensetzung, bei vorwiegendem Glaubersalzgehalt, als der Franzensquelle fast gleichstehend. Nun wollte man auch die Zusammensetzung des dem »Polterbrunnen« entströmenden Gases kennen lernen. Eine von Trommsdorff, dem führenden Chemiker jener Zeit, 1819 vorgenommene Prüfung der chemischen Beschaffenheit dieser Luftart ergab, daß sie reines, kohlensaures Gas sei, dem Spuren von Schwefelwasserstoff beigemengt sind. Auch die Menge des in der Minute ausströmenden Gases stellte Trommsdorff fest und bezifferte sie mit 4 Wiener Kubikfuß, d. h. 1817·5 *hl* in der Stunde. Nachdem man nun die Beschaffenheit dieses Gases kennen gelernt hatte, wurde es zielbewußter in Anwendung gezogen und das kleine Überhäuschen mußte im Jahre 1826 einer größeren, auch heute noch bestehenden Gasbadeanstalt weichen. Die Erfahrungen, welche man mit dieser Art von Bädern machte, wuchsen, und so kommt es, daß schon Osann ihre Heilanzeigen in folgendem zusammenfassen konnte: 1. bei Lähmungen, Steifigkeit, Schwäche der Extremitäten; 2. bei Gicht und Rheumatismus; 3. bei Hautkrankheiten; 4. Krankheiten und Schwächung der Geschlechtsorgane.

In diese Zeit, und zwar ebenfalls ins Jahr 1819, fällt nun auch eine bedeutungsvolle Bereicherung der Heilmittel von Franzensbad, durch die Auffindung der »Salzquelle«, einer in ihrer Art ebenso typusbildenden Quelle, wie es die »Franzensquelle« ist. Ihre erste Weihe hat sie noch von dem werktätigen Förderer Franzensbads, von Hufeland, empfangen und ist nachher von Osann, k. preußischer Geheimer Medizinalrat und Professor, in seiner gründlichen Monographie (»Die Mineralquellen zu Kaiser Franzensbad bei Eger«, Berlin 1822) über die Heilmittel Franzensbads, deren chemisch-analytischen Teil ebenfalls Trommsdorff verfaßte, aufs eingehendste behandelt worden. Der geschichtlichen Vollständigkeit wegen sei hier gleich miterwähnt, daß gegen Ende der zwanziger Jahre »Franzensquelle« und »Salzquelle« auch noch von dem berühmten schwedischen Chemiker Berzelius analysiert worden waren, dessen Befunde mit denen Trommsdorffs die möglichste Übereinstimmung zeigten, nur daß Berzelius als erster auch Lithion und Mangan nachgewiesen hatte, was in der Folge von Trommsdorff tatsächlich bestätigt wurde.

Hufeland spricht sich über die Salzquelle dahin aus, »dass sie ein höchst mildes und doch tief einwirkendes Wasser sei, mehr die Secretion als die Excretion befördernd, so ganz gemacht für Personen von sehr zarter und nervöser Beschaffenheit, die oft kein anderes, starkes Auflösungsmittel vertragen«. Er rühmt sie in allen katarrhalischen Entzündungen der Respirationsorgane und nimmt durchaus keinen Anstand, sie bei der

Tuberkulose anzuwenden. Osann hat diesen Kreis der Indikationen insoferne noch erweitert, als er die Anwendung der »Salzquelle« auf die Erkrankungen sämmtlicher Schleimhäute ausdehnte. Damit hatte Osann scharfe Beobachtungsgabe verraten, denn Laryngologie und Rhinologie z. B., weit nach ihm entstandene medizinische Disziplinen, nützen diese von Osann gemachten Angaben in den einschlägigen Krankheitsfällen ihres Gebietes heute erst in ansehnlichem Maße aus.

Mit der Gewinnung der wegen ihres Wasserreichtums bedeutsamen »Louisenquelle« war die bis dahin immer noch etwas schwerfällige Badekur in eine neue Phase getreten. Denn obschon die Gubernialkommission bei der Gründung des Kurortes den Auftrag zur Erbauung einer öffentlichen Badeanstalt gegeben hatte, nahm die Ausführung dieser Weisung, trotz der inzwischen erfolgten Abtragung des mit den ersten, primitiven Badezellen versehenen kleinen Gasthofes volle drei Jahrzehnte in Anspruch. Während dieses Zeitraumes mußten nun die Bäder in Zellen verabfolgt werden, welche die wenigen Hausbesitzer in ihren Privathäusern errichtet hatten. Selbstverständlich ergaben sich aber bei der zum Zwecke der Bäderbereitung unerläßlich gewesenen Wasserverführung Unzukömmlichkeiten, sowohl im Hinblicke auf die medizinisch-technische Herstellung des Bades, als auch in Bezug auf die Bequemlichkeit des Kurpublikums. Der damalige Kurinspektionskommissär, Graf Münch-Bellinghausen, fand es daher geboten, auf die endliche Ausführung der so lange Zeit unerfüllt gebliebenen Verpflichtung zur Errichtung einer großen Badeanstalt zu dringen. Nachdem jedoch die Egerer Stadtgemeinde die allzu großen Kosten scheute, unternahm es ein Privater, der k. Burgverwalter Christoph Loimann, im Jahre 1827 ein öffentliches Badehaus zu erbauen, das freilich in der Folge, den Zeitbedürfnissen entsprechend, mehrfach erweitert und umgestaltet werden mußte. Von diesem Augenblicke an war nun erst die Möglichkeit gegeben, die Mineralbäder zunächst nach einer rationellen Methode zu bereiten und dadurch heilkräftiger zu machen, sowie auch den durch die Fortschritte in der Medizin bedingten Änderungen anzupassen. Im Geiste der damals herrschenden medizinischen Anschauungsweise wurden die Wirkungen der Louisenbäder dem Eisen, als solchem zugeschrieben und die Heilanzeigen für sie, den geistvollen Ausführungen Hufelands über die Eisenbäder entsprechend, aufgestellt. Demnach wurden dieselben angewendet:

1. in allen Erschöpfungszuständen, wie sie nach vorausgegangenen großen Blut- und Säfteverlusten oder schweren, konsumierenden Erkrankungen eintreten;

2. bei Fehlern und Mängeln in der Sphäre des Generationsgeschäftes beider Geschlechter, Impotenz, Sterilität, habitueller Abortus etc.;

3. bei Hemmungen und Störungen der Menstruation und der damit verbundenen Chlorosis.

Nun erst hatte Franzensbad den Charakter eines allen Anforderungen genügenden Kurortes erlangt.

Die Erbauung einer großen, öffentlichen Badeanstalt gab dem Kurorte

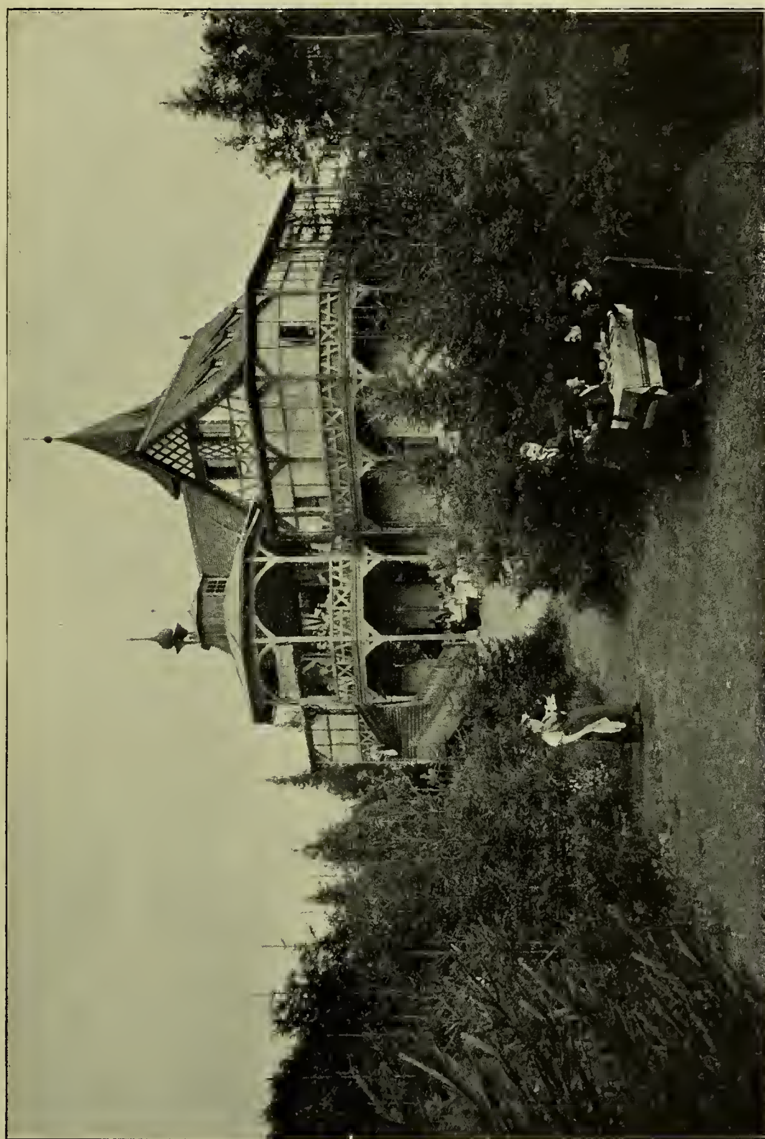


Fig. 21. Kaffeehaus im Stadtwalde.

aber auch sofort den Anstoß zu einer fundamentalen, für Franzensbads Zukunft wendepunktbildenden Ausweitung seines Heilschatzes. Nach den, wie es scheint, auf Dr. P a l l i a r d i zurückdeutenden Angaben des

Dr. G. Lorenz Sommer, soll Dr. Bernhard Adler wohl schon am Ende des vorigen Jahrhunderts den Nibelungenhort Franzensbads gehoben haben, indem er den moorigen Boden zur Herstellung von Moorbädern benützt haben soll, welche sohin die ersten in Böhmen gewesen wären. Sicher ist, daß der solange brachliegende, das zukünftige Schicksal Franzensbads mitbestimmende Mineralmoor von dem landesfürstlichen Brunnenarzte Dr. Pöschmann, dem unmittelbaren Nachfolger Adlers, in seinem ganzen unermeßlichen Werte erkannt worden war, da er ihn, in Ermangelung eines Badehauses, durch viele Jahre wenigstens in Form von Lokalbädern und Umschlägen verwendet hat. Mit der Erbauung des Badehauses war aber nun, wie mit einem Schlage, die Handhabe geboten, Vollbäder von Moor zu verabreichen und ihre Wirksamkeit in geradezu klinischer Weise zu prüfen. Tatsächlich häuften sich auch in verhältnismäßig kurzer Zeit die Beobachtungen in dem Maße, daß in den dreißiger Jahren bereits eine kleine Literatur über die »Mineralschlammbäder« entstanden war. Am bemerkenswertesten über diesen Gegenstand sind die Arbeiten Dr. Conraths, des unmittelbaren Nachfolgers Pöchmanns, die in verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften und in seiner Monographie von Franzensbad erschienen sind.

Die, wenn auch nur auf Grund rein empirischer Anwendung erzielten Resultate mit den Moorbädern gestatteten Conrath gleichwohl schon die Aufstellung nachfolgender Indikationen für dieselben:

1. Atonie und Schlaffheit des Hautorganes.

2. Chronische, besonders herpetische, nässende Hautausschläge, kalte Geschwülste und hartnäckige, veraltete Geschwüre mit Ausnahme der syphilitischen.

3. Skrofeln und englische Krankheit.

4. Rheumatismus und Gicht und ihren Nachwehen, wo das Leiden nach behobenem Entzündungszustande auf allgemeiner Schwäche beruht.

5. Krankheiten, welche von unterdrückter Transpiration und zurückgetretenen Hautausschlägen herrühren.

6. Gelengsteifigkeit, Kontrakturen, Lähmungen und zurückgebliebene Muskelschwäche in gelähmt gewesenen Teilen.

Diese von einem, seiner Wahrheitsliebe wegen, geschätzten Autor veröffentlichten Beobachtungsresultate erregten in der gesamten wissenschaftlichen Welt ungewöhnliches Aufsehen und lenkten die Aufmerksamkeit der Fachmänner in so hohem Grade auf den Franzensbader »Mineralschlamm«, daß er, wenn fortab von Franzensbad die Rede war, stets im Vordergrunde der Diskussion war. Ein Beweis für die Bedeutung, die ihm schon in der ersten Periode seiner Anwendung zugemessen wurde, ist der Umstand, daß der »Mineralschlamm« schon im Jahre 1822 von Trommsdorff qualitativ analysiert worden war, der ihm auch als erster, wie er sagt, der Kürze

wegen, die Bezeichnung »Moor« beilegt. Und neun Jahre nach der durch die Errichtung eines öffentlichen Badehauses ermöglichten Verallgemeinerung seiner Benützung in Form von Vollbädern wird ihm bereits die erste quantitative Analyse durch Radig (»Jahrbuch für Deutschlands Heilquellen« von C. von Gräfe und Kalisch, I. Bd., 36. Jahrg.) zuteil. Diese Analyse ergab, nebst einer großen Menge anderer schwefelsaurer Salze, vorwaltend schwefelsaures Eisenoxydul, welches dem Moorbade gewissermaßen den therapeutischen Stempel aufdrückte. An dieser Stelle ist auch die Beschreibung der Moorbäder von dem im Vorübergehen schon genannten Dr. Palliardi zu erwähnen, die er unter dem Titel: »Die Schlammbäder zu Kaiser Franzensbad«, Eger 1830, veröffentlicht hat. Schon zu dieser Zeit gab es Leidende, die Franzensbad hauptsächlich seiner Moorbäder wegen aufsuchten.

Das Streben der Ärzte unseres Kurortes gab sich aber mit all dem bereits Errungenen noch nicht zufrieden. Dem glücklich veranlagten Boden sollten nach und nach alle seine Schätze abgewonnen werden. So wurde im Jahre 1837 die »Wiesenquelle« aufgefunden und gefaßt und, nach ihrer im Jahre 1849 erfolgten Analyse durch Zembsch und Wolf, als chemisch dem »Kreuzbrunnen« gleichstehend, unserem Heilschatze einverleibt. Ebenso wurde im Jahre 1849, anläßlich von Mooraushebungen für das inzwischen durch Dr. Köstlers Bemühungen 1851 zur Ausführung gelangte Egerer Badehaus, eine andere kräftig wallende Quelle aufgedeckt, gefaßt, von Zembsch analysiert und mit dem Namen »Neuquelle« belegt. Zembsch stellte sie, ihrer chemischen Konstitution nach, der »Franzensquelle« fast gleich. Nach einer im Jahre 1885 notwendig gewordenen Neufassung wurde sie ein Jahr später in Professor Ludwigs Laboratorium wieder analysiert, wobei ein ungewöhnlich hoher Eisengehalt gefunden wurde. Eine in jüngster Zeit über behördliche Anordnung von Ludwig selbst ausgeführte Analyse bestätigt diesen hohen Eisengehalt der Neuquelle, welche demnach in dieser Beziehung die meisten der berühmtesten Stahlquellen Europas weit hinter sich läßt.

Wie wir gesehen haben, hat sich um die vorbereitende Entwicklung, Gründung und Konsolidierung unseres Kurortes, um die Erweiterung und zeitgemäße Ausgestaltung unserer Kureinrichtungen, um die Feststellung der Heilanzeigen unserer Heilmittel und Verbreitung ihres Rufes, sowohl in literarischer als auch in ärztlich praktischer Weise eine Reihe wissenschaftlich bedeutender Männer verdient gemacht, deren größten Teil wir mit dankbarer Anerkennung bereits gewürdigt haben. Unvergeßlich bleiben muß uns aber für alle Zeit das leuchtende Vorbild eines unserer würdigsten Genossen und Vorgänger Dr. Franz X. Lautners, Stadtphysikus von Eger, Brunnenarzt von Franzensbad und k. sächsischer Hofrat. Ausgerüstet mit dem Wissen eines ärztlichen Gelehrten und dem sittlichen Ernst eines objektiven Historiographen, hat Lautner

durch seine literarische Tätigkeit im Hinblicke auf die richtige Würdigung unserer Kurmittel aufhellend und lichtverbreitend gewirkt. Er hat aber auch gegenüber der schon beginnenden, in den Tagesströmungen wurzelnden Konkurrenz als redegewaltiger Meister die feine Klinge des Geistes geführt und unser Panier inmitten allen Anfechtungen mutig hochgehalten, bis er den durch die Ungunst der augenblicklich waltenden Umstände vorübergehend herbeigeführten Stillstand unserer Entwicklung glücklich überwunden hatte. Das unvergänglichste Monument, das er sich selbst gesetzt, bleibt seine umfassende Monographie (»Kaiser Franzensbad und seine Heilquellen«, Eger 1841), welche neben der formvollendeten und mustergiltigen historischen Darstellung der Entwicklung unseres Heilapparates und aller kurörtlichen Verhältnisse eine Fülle von auf die wissenschaftliche Höhe seiner Zeit emporgeläuterten eigenen Ideen enthält und so das lebendige Gefühl der Kontinuität zwischen einst und jetzt durch den warmen Hauch der Persönlichkeit wachruft.

Um diese Zeit gings wie ein rauschender Frühlingssturm durch die Medizin. Die morschen Säulen der alten naturphilosophischen Richtung stürzten und auf ihren Ruinen baute sich das neue naturwissenschaftliche System physikalischer Forschungsmethoden auf. Rokitansky, Skoda, Oppolzer, Brücke u. a. in Wien, Virchow, Traube, Frerichs, Helmholtz u. a. in Berlin, sie erfüllten ihre Schüler mit neuen Lehren. Aus der Mitte dieser wissenschaftlichen Generation ging nun auch eine Schar von Ärzten hervor, die von nun ab berufen war, in Franzensbad zu wirken und den Geist ihrer Zeitgenossen beziehungsweise Lehrer in unseren Kurort zu verpflanzen.

Zu diesen gehören Lorenz Köstler, Paul Cartellieri und Friedrich Boschan.

Wie bereits flüchtig erwähnt, gebührt unter diesen Dr. L. Köstler von Strohmmberg, Brunnenarzt in Franzensbad, das Verdienst, das »Egerer Stadt-Badehaus« ins Leben gerufen zu haben. Auch die »Neuquelle« hat er dem Heilschatze unseres Kurortes einverleibt. Überdies hat er durch zahlreiche Schriften, in denen er insbesondere die therapeutische Bedeutung der »Wiesenquelle« feststellte und den Wert der Moorbäder nachdrücklicher betonte, unseren Heilmitteln ausgedehnteren Eingang verschafft.

Von hoher Bedeutung für die Fortentwicklung unseres Kurortes war der begabte, mit tiefer wissenschaftlicher Bildung und regem Forschungssinne ausgestattete, landesfürstliche Brunnenarzt und Hofrat Dr. Paul Cartellieri, der, schon durch seine amtliche Stellung berufen, die Interessen des Kurortes wahrzunehmen, durch eine Reihe anerkannter Arbeiten und durch die Erweiterung unseres Heilapparates segensreich für den Kurort gewirkt hat. Von dauerndem Werte ist seine Publikation über die Moor-

bäder, die er als Monographie unter dem Titel: »Monographie der Mineralmoorbäder zu Franzensbad bei Eger«, Prag 1852, veröffentlichte und in welcher eine von ihm ausgeführte quantitative Analyse des Moores enthalten ist. Übrigens hatte er schon in einer im Jahre 1843 verfaßten Publikation über die Moorbäder, für den Franzensbader Moor, die Bezeichnung »Eisenmineralmoor« eingeführt. Die Erweiterung unseres Heilapparates bewirkte er durch die Aufdeckung und Fassung zweier neuer Quellen auf eigenem Grunde, deren eine er »Stahlquelle« und die andere »Mineralsäuerling« nannte. Die von Rochleder ausgeführte Analyse ergab, daß die erste, die »Stahlquelle«, bei verhältnismäßig geringen Mengen gelöster Salze eine sehr beträchtliche Quantität Eisen enthalte. Klassifiziert, bildet sie daher den Übergang zu den reinen Stahlwässern, mit denen sie übrigens auch darin übereinkommt, daß ihr jede purgative Wirkung fehlt. Der »Mineralsäuerling« dagegen ergab einen geringen Gehalt an Salzen sowohl als auch an Eisen, und findet demnach nur als Erfrischungsgetränk und zur Bäderbereitung Anwendung. Da Cartellieri im Jahre 1863 auch ein eigenes Badehaus errichtet hat, bieten nun die beiden von ihm entdeckten Quellen den nötigen Wasservorrat zur Herstellung der Bäder. Ihm verdanken wir auch eine Neuerung, die den Zwecken der Trinkkur diente, nämlich die Einführung der Tober'schen Hebemaschinen.

Als dritter in dieser Reihe steht Dr. Friedrich Boschan, Brunnenarzt in Franzensbad und k. preußischer Geheimer Sanitätsrat, der durch rastloses Bemühen in Schrift und Wort mit beigetragen, Franzensbad auf die heutige Höhe zu bringen. Seine erwähnenswerteste literarische Leistung ist die Monographie: »Über die salinischen Eisenmineral-Moorbäder in Franzensbad«. Auf seine Anregung wurde die bis dahin übliche Bereitungsweise der Louisenbäder im Loimann'schen Badehause, welches inzwischen durch die im Jahre 1860 erschlossene und auf Grund einer Rochleder'schen Analyse der »Franzensquelle« fast gleichgestellte »Loimannsquelle« einen bedeutenden Zuwachs von Mineralwasser zur Bäderbereitung gewonnen hatte, im Jahre 1862 abgeändert. Diese Modification, wonach, anstatt der damals gangbaren Erwärmung des Wassers in Kesseln, die sogenannte Schwarz'sche Erwärmungsmethode eingeführt wurde, hat den therapeutisch unschätzbaren Vorteil, daß durch sie der größte Teil des Gehaltes des Mineralwassers an gelösten Bestandteilen intakt erhalten bleibt.

Inzwischen war, abgesehen von dem ebenfalls in diese Zeit und zwar in das Jahr 1865 fallenden mehr äußerlichen Momente der Eröffnung der Eisenbahn, die Franzensbad mit den großen Weltzentren in direkte Verbindung brachte, wieder ein für das Aufblühen unseres Kurortes bedeutungsvoller Wendepunkt in der medizinischen Wissenschaft eingetreten. Die Lehren der neuen Schule waren in kurzer Zeit so mächtig angeschwollen, daß es einer Art Teilung der Arbeit zu bedürfen begann, um zu dem

Aufbau des immer weitläufiger werdenden modernen medizinischen Gebäudes förderlich zusammenwirken zu können. So entstanden, wie die Äste eines Baumes, einzelne Zweige der Medizin, deren Vertreter als Spezialisten



Fig. 22. Die Gründungslinde und der Konversationssaal.

ihrer Disziplin, ihre Kräfte vorwiegend dieser widmeten. Diese neue Wendung in der Entwicklung unserer Wissenschaft verfehlte natürlich nicht, ihren

Einfluß auch auf die in Kurorten praktizierenden Ärzte zu üben. Nun hatte sich im Laufe der Zeit wohl schon längst erwiesen, daß der zu hoher Vervollkommnung gediehene Heilapparat Franzensbads, insbesondere seine Moor-, Stahl- und kohlensauren Gasbäder, auch in einer ganzen Reihe von Frauenkrankheiten ungewöhnliche Heilresultate erzielte; eine nachdrücklichere Betonung als Frauenbad erfuhr unser Kurort aber doch erst mit der Ausbildung einer dieser oben erwähnten neuen Spezialfächer: der Gynäkologie. Die Schöpfer der Gynäkologie in Deutschland und Österreich: Kiwisch, Scanzoni, Seyfert, Credé, Martin, Karl von Braun u. a. m. haben die außerordentlichen Heilerfolge der Kurmittel Franzensbads auf Grund eigener Erfahrungen und derjenigen ihrer an



Fig. 23. Konversationssaal.

Ort und Stelle tätigen Schüler im vollsten Umfange gewürdigt und dieselben in ihren, alle Weltteile umspannenden Praxis mit sichtlicher Vorliebe verwertet. In diesem Sinne, im Sinne dieser neuen gynäkologischen Richtung wirkte eine Anzahl meist in der Blüte ihrer Jahre vom Tode dahingeraffter Ärzte, wie: Ludwig Fürst, Julius Meissl, Bernhard Raumann, Adolf Holzer, Hippolyt von Przezdziecki, Emil W. Hamburger und Karl Reinl.

Im Jahre 1880 erfuhr Franzensbad durch die Erschließung weiterer drei Heilquellen, und zwar der »Nataliequelle«, »Herkulesquelle« und »Stephaniequelle« und durch die Erbauung eines neuen, nunmehr vierten Badehauses, des sogenannten »Kaiserbades«, eine fernere Bereicherung an

Kurbehelfen. Im allgemeinen ergab die von Gintl in Prag ausgeführte Analyse der drei genannten Quellen einen geringen Gehalt an festen Bestandteilen, wohl aber reichen an Kohlensäure. Im besonderen gesellt sich bei der »Herkulesquelle« hiezu eine nicht unbedeutende Menge kohlensauren Eisenoxyduls, wodurch sich diese der chemischen Konstitution der »Stahlquelle« am meisten nähert; bei der »Nataliequelle« hingegen der ganz ansehnliche Gehalt an Lithion, der ihr in Fällen von Nieren- und Blasenleiden eine wichtige therapeutische Rolle anweist. Die »Stephaniequelle« reiht sich an den »Mineralsäuerling« und wird als wohlschmeckendes Tischgetränk vielen ähnlichen vorgezogen.

Die zahlreichen Beobachtungen und Erfahrungen, welche die Franzensbader Ärzte über die auffallend günstigen Erfolge kohlensäurereicher Mineralbäder bei Herzkrankheiten gemacht hatten, veranlaßten die Badeanstalten in den letzten Jahren, eigene Abteilungen für Herz- und Nervenkranke einzurichten, die selbst den rigorosesten Anforderungen der modernen Balneotechnik gerecht werden. Da nun Franzensbad auch mit Rücksicht auf seine Terrainverhältnisse zu einer Heilstätte für Herzkranke geradezu prädestiniert erscheint, ist es nicht zu verwundern, daß der Kurort auch in dieser Hinsicht schon nach verhältnismäßig sehr kurzer Zeit bei allen Ärzten die größte Anerkennung gefunden hat.

Wenn wir am Schlusse dieser entwicklungsgeschichtlichen Darstellung unserer Heilmittel einen prüfenden Rückblick auf die praktische Bedeutung und wissenschaftliche Würdigung derselben werfen, drängt sich uns nebst einer merkwürdigen und lehrreichen Wahrnehmung auch ein Gefühl stolzer Genugthuung auf. Wie immer im Laufe der Zeiten die medizinischen Anschauungen und Lehrmeinungen auch gewechselt haben mögen, unseren sich schrittweise allerdings zu einem imponierenden Heilapparate gliedernden Kurmitteln war das seltene Glück beschieden, der Kritik jeder einzelnen wissenschaftlichen Zeitperiode Stand halten und den vom Geiste der jeweilig herrschenden medizinischen Auffassung gestellten Anforderungen vollkommen entsprechen zu können. Diesen unschätzbaren Vorteil verdanken unsere Heilmittel ihrer ganz eigenartigen chemischen Zusammensetzung und den durch diese bedingten vielseitigen und doch spezifischen Heilwirkungen. Zur näheren Beleuchtung dieser Schlußfolgerung wollen wir die zeitweilig tonangebenden medizinischen Theorien kurz wiederholen und das Verhältnis der pharmakodynamischen Stellung unserer Heilmittel zu ihnen klarstellen. Hiebei müssen wir zwei große Phasen unterscheiden: eine, in welcher die Franzensquelle allein den ganzen Inhalt unseres Heilschatzes bildete, und die andere, in welcher sich unser Heilapparat durch Erschließung zahlreicher neuer Kurmittel immer reichhaltiger gestaltete.

Im ältesten Zeitabschnitte der ersten Phase, namentlich im 16. Jahrhunderte, da die Medizin noch, unter Verzicht auf individuelle Forschungen,

im Banne starrer Satzungen lag, gab es eine wissenschaftliche Deutung von Heilwirkungen überhaupt nicht. Die rohe Empirie, d. h. die nackte Tatsache erzielter Heilresultate, war das einzig maßgebende.

In der unmittelbar hierauf folgenden Epoche, dem Zeitalter der spekulativen Medizin, trat allerdings ein Umschwung der Ideen ein. Auf den geistlosen Doktrinarismus der vorangegangenen Periode folgte nun der abenteuerliche Spiritualismus, der im Überschwange individueller Betätigung



Fig 24. Isabelle-Promenade.

der Phantasie die Zügel schießen ließ und selbst die Magie versunkener Zeiten neu belebte. So feierte die Alchimie ihren Einzug in die Medizin, die mit ihrer nebelhaften und unverständlichen Mystik auch die theoretischen Auslegungen von Heilwirkungen lange Zeit hindurch beherrschte.

Erst beim Aufrauschen des naturwissenschaftlichen Wellenschlages der Medizin, im 18. Jahrhunderte, begannen die theoretischen Deutungsversuche der Heilkunde festeren Boden zu gewinnen. Die ersten Ansätze der Anatomie

und Physiologie, die Begründung der pathologischen Anatomie, die Entwicklung einer wissenschaftlich fundierten Chemie aus den dunklen Ahnungen der verwirrenden Alchimie — sie waren unerläßliche Vorraussetzungen für die Erklärung der Wirkungen von Heilstoffen auf den Organismus. Namentlich war es die Chemie, die dem ärztlichen Verständnisse in dieser Richtung in hohem Maße zu statten kam. Die richtige Würdigung des therapeutischen Wertes der Heilquellen und somit auch jenes des Egerbrunnens aber fußt geradezu in dem Boden dieser vergleichsweise jungen Wissenschaft, und der Name Friedrich Hoffmanns, des Begründers dieser wissenschaftlichen Chemie, steht mit goldenen Lettern in den Annalen unserer geschichtlichen Entwicklung eingezeichnet. Die chemische Sonderung einer Reihe täglich mit gleichem Erfolge nachprüfbarer Bestandteile der Gesundbrunnen zwang die wissenschaftliche Beobachtung auf eine bestimmte Fährte. So wurde vor allem die Wirkung der von Hoffmann aufgefundenen Alkalien sowie des Glaubersalzes studiert. Vorerst am besten gekannt, wurden diese beiden auch gerne in den Vordergrund gerückt. Der Egerbrunnen, empirisch von jeher mit Karlsbad in eine Linie gestellt, erfuhr nunmehr auch die wissenschaftliche Rechtfertigung dieser Stellung und wurde vorübergehend Karlsbad sogar vorangestellt. Die Ursache dieser augenblicklichen Höherveranschlagung des Egerbrunnens lag zunächst auch nur in einer Art empirischer Wahrnehmung. Man hatte die ja auch heute noch zu Recht bestehende Beobachtung gemacht, daß der Egerbrunnen die nach dem Gebrauche von Karlsbad sich erfahrungsgemäß einstellende Schwächung des Organismus nicht bewirke. Worauf dieser Vorzug beruhte, war noch nicht klar. Wohl war das mit Alkalien und Glaubersalz vergesellschaftete Eisen unserer Quelle schon bekannt und auch das »ätherische Prinzip«, unsere heutige Kohlensäure, bereits nachgewiesen — die Bewertung der Wirkungen dieser Stoffe aber theoretisch noch unmöglich. Erst als Badia im Jahre 1750 auf Grund der ersten chemisch-analytischen Blutuntersuchung die aufsehenerregende Tatsache festgestellt hatte, daß das Blut unter anderen fixen Bestandteilen auch Eisen enthalte, Malpighi und Leeuwenhoek hingegen, nach der mikroskopischen Aufdeckung der kapillaren Zirkulation, die sogenannten »Blutkörperchen« aufgefunden hatten, die eben als die Träger der fixen Blutbestandteile, also auch des Eisens gedeutet wurden, da erst begann man den Zusammenhang zu ahnen, welcher zwischen der Beschaffenheit des Blutes und dem in der Natur, beziehungsweise ihren Heilquellen gelöst enthaltenen Eisen bestehen mußte. Nun wurde auch für die nicht nur nicht schwächende, sondern vielmehr kräftigende Eigenschaft des Egerbrunnens die wissenschaftliche Theorie konstruiert. Von da ab wurde dem Eisengehalte des Egerbrunnens immer mehr Rechnung getragen, ohne daß man darum seiner wirksamen salinischen Bestandteile vergessen hätte. Vielmehr wurde der Egerbrunnen von dieser Zeit an als ein ganz spezifischer Typus von Mineralquellen

aufgefaßt, der gegenüber den reinen Stahlwässern den hohen Vorzug des gleichzeitig großen Gehaltes an Alkalien und Glaubersalz und den rein salinischen Wässern gegenüber den unschätzbaren Vorzug größerer Eisen-

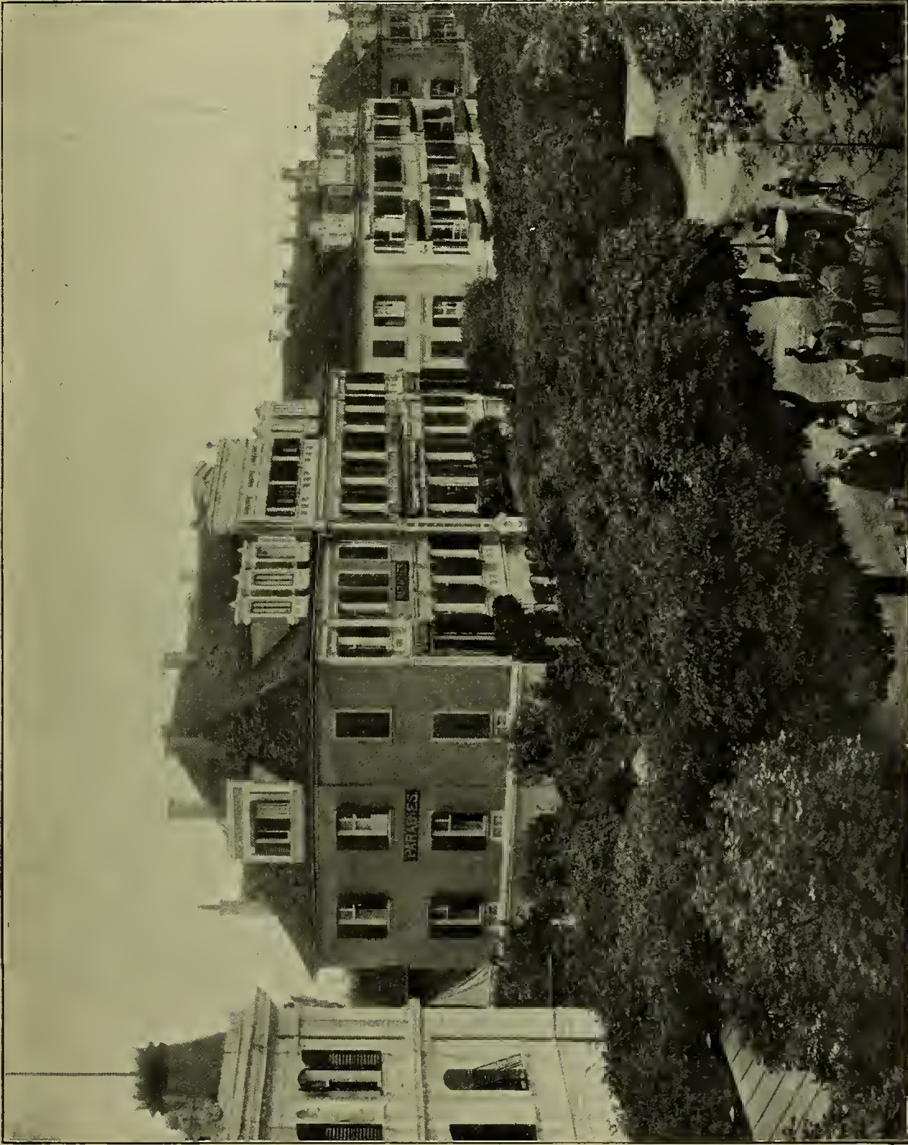


Fig. 25. Straßenbild.

hältigkeit besitzt (H u f e l a n d). Auf Grund dieser glücklichen chemischen Zusammensetzung riß nun unsere Quelle eine bedeutende Anzahl Leidender, welche die wegen ihres Gehaltes an alkalischen Erden und Kieselsäure

unverdaulicheren reinen Stahlwässer, und die wegen ihrer allzustark purgierenden Eigenschaften sehr schwächenden, rein salinischen Quellen nicht vertragen konnten, in merklicher Überlegenheit an sich.

Unter der Herrschaft solcher Gesichtspunkte näherte sich der Egerbrunnen der zweiten Phase seines Bestandes. Der auf Vervollkommnung der technischen Hilfsmittel gegründete Ausbau der Medizin, die von den genialen Vorläufern einer wissenschaftlichen Zukunft enthüllte Kenntnis der feineren Lebensvorgänge und ihrer Wechselwirkungen im kranken und gesunden Organismus fanden in dem inzwischen begründeten Kurorte Franzensbad bereits einen komplizierten Heilapparat, dessen therapeutische Vielseitigkeit mit den steigenden Ansprüchen der Heilkunde getrost Schritt halten konnte.



Fig. 26. Monument Kaiser Franz I.
Modelliert von Schwanthaler.

Schon die Einführung der Säuerlingsbäder hatte den Gebrauchskreis unserer Heilkräfte um ein bedeutendes erweitert. Noch mehr war dies der Fall, als nach Auffindung einer weiteren Reihe von kohlensäurereichen Quellen diese Säuerlingsbäder auf Grundlage technischer Verbesserungen zu Stahlbädern, d. i. Bädern mit möglichster Erhaltung des Kohlensäuregehaltes des Mineralwassers, umgestaltet worden waren. Die fortschreitende Medizin, welcher inzwischen der experimentelle Nachweis der reizenden und belebenden Wirkung der Kohlensäure auf die Nervenendigungen und der damit Hand in Hand gehenden mächtigen Wirkung auf Blutumlauf und Stoffwechsel gelungen war, beeilte sich natürlich in dem sich gerade vor-

bereitenden Zeitalter der verschiedenartigsten Nervenkrankheiten, besonders der Neurasthenie, von diesem unvergleichlich stärkenden Heilmittel den ausgedehntesten Gebrauch zu machen.

Auch die trockenen kohlensauren Gasbäder haben mit Rücksicht auf die gedachten Eigenschaften der Kohlensäure eine wertvolle Bereicherung



Fig. 27. Isabella-Promenade.

unseres Heilschatzes und eine Ausdehnung der Heilanzeigen unseres Kurortes bedingt.

Eine bedeutungsvolle Errungenschaft für den Heilapparat Franzensbads war die Aufdeckung der »Salzquelle«, durch welche die Grenzen der Heilanzeigen für unseren Kurort wesentlich erweitert wurden. Was Hufeland



Fig. 28. Mittelsaal der Salzquell-Kolonnade.

über die günstigen Wirkungen der »Salzquelle« vor einem Menschenalter gesagt, hat Frerichs, ein ruhmvoller Nachfahre desselben auf der Berliner Lehrkanzel, erst in der jüngsten Zeit auf Grund der seitdem beträchtlich angewachsenen fremden und eigenen Erfahrungen nicht nur wiederholt, sondern auch ihre noch immer zu wenig ausgebeutete Wirksamkeit bei



Fig. 29. Inneres eines Stahlbad-Salons.

nervösen sowohl als auch bei materiellen Störungen des Magen-Darmkanales, sowie auch bei den katarrhalischen Erkrankungen der Luftwege beklagt. (»Berliner Klinische Wochenschrift«, 1885, Nr. 7.)

Von der weittragendsten Bedeutung für die Fortentwicklung unserer Heilfaktoren und die ganze Zukunft unseres Kurortes jedoch war die Erschließung des Franzensbader »Eisenmineralmoors«. Die aus ihm bereiteten Moorbäder sind infolge ihrer hervorragend spezifischen Heilwirkungen in einer Reihe von chronischen Krankheiten geradezu vorbildlich geworden und haben sich die Welt in dem Maße erobert, daß sie in ihrer Vorstellung gleichsam als therapeutisches Symbol Franzensbads dastehen.

Die Theorie mußte freilich auch hier erst den längst erzielten, weltberühmt gewordenen Erfolgen nachhinken. Als sich die exaktere Forschungsmethode der Medizin der Experimental-Physiologie und -Pathologie zu bedienen begann, wurden die Wirkungen des Moorbades an der Hand physiologischer Experimente auch von den im Kurorte thätigen Ärzten studiert und der Nachweis geliefert, daß es auf das Nervensystem, den Blut- und Säfteumlauf einen mächtigen und nachhaltigen Einfluß übe, indem es eine teils hautreizende und tonisierende, teils kataplasmatisch erweichende und die Resorption befördernde Wirkung entfaltet. Auf Grund dieser Erkenntnis hatte man nicht bloß von Seite der inzwischen zu ansehnlichen Spezialfächern ausgebauten Gynäkologie und Neuropathologie, sondern, insoferne es sich um die zahlreichen Erkrankungen des Blutes und Stoffwechsels handelte, auch von Seite der in steter Umgestaltung begriffenen internen Medizin eine Fülle von neuen Indikationen gewonnen. Einer der maßgebendsten Vertreter dieser internen Medizin, der kurz vorher erwähnte Berliner Kliniker Frerichs, widmet dem hohen Heilwerte unserer Eisenmineralmoor-Bäder folgende Worte: » . . . Obenan stelle ich die Moorbäder, welche mir in keinem Orte in solcher Vorzüglichkeit vorkamen wie hier, wo ein vortreffliches Material in Fülle zur Bereitung vorhanden ist und die Herrichtung nach langjähriger Erfahrung auf das sorgfältigste überwacht wird.« (l. c. 1885.) Doch scheint das Gebiet der Indikationen für die Moorbäder noch lange nicht ganz abgeschlossen zu sein. So haben Untersuchungen auf dem Felde des jüngsten Wissenszweiges der Medizin, der Bakteriologie, die in hohem Grade antimykotische Beschaffenheit des Franzensbader Moores dargetan. Freilich wird unser Kurort die Früchte dieser, eine ungewöhnliche Tragweite in sich bergenden Erkenntnis erst genießen können, wenn die wissenschaftliche Kunde davon in die breiten Schichten der ärztlichen Kreise gedrungen sein wird.

Aber auch bezüglich unserer Gesundbrunnen eröffnen bereits vorliegende, im Augenblicke noch nicht genügend verallgemeinerte Forschungsresultate der Neuzeit unserem Kurorte eine herrliche Perspektive. Wissenschaftliche Stimmen von Gewicht (u. a. v. Jaksch in Prag) haben in jüngster Zeit

mit Rücksicht darauf, daß bei Erkrankungen des Blutes eine verminderte Alkaleszenz dieser Nährflüssigkeit des Organismus wahrzunehmen ist, die unzweideutige Forderung gestellt, daß in solchen Fällen mit der Eisenzufuhr



Fig. 30. Vor der Salz- und Wiesenquell-Kolonnade.

gleichzeitig die normale Alkaleszenz des Blutes angestrebt werden müsse. Die reinen Stahlwässer können dieser Forderung nicht oder doch nur mangelhaft genügen, da sie, ihrer schweren alkalischen Erden und Kieselsäure

wegen, nicht leicht verdaut werden; die salinischen Wässer dagegen können wohl die Alkaleszenz des Blutes heben, ohne ihm jedoch das ihnen mangelnde Eisen darbieten zu können. Die glückliche Verbindung dieser beiden angeforderten Gruppen, nämlich des Eisens mit Alkalien und lösenden Salzen, bildet daher einen Vorzug der Franzensbader Quellen, der ihnen gewiß die verheißungsvollste Zukunft sichert.

Wie groß also auch die Wandlungen gewesen sein mögen, welche vom Anbeginne der Benützung unserer Heilmittel bis zu unserer heutigen exakten physikalischen Forschungs- und Heilmethoden in der medizinischen Wissenschaft aufeinandergefolgt sind, der Wert unserer, nunmehr auch äußerlich mitten in einer künstlerisch geschmackvollen, anmutigen Umrahmung liegenden Kurbehelfe hat nicht nur stetig zugenommen, sondern scheint auch von Tag zu Tag noch immer zu wachsen.



Fig. 31. Partie aus dem Stadtparke.

Wir haben schon erwähnt, daß trotz des raschen Wechsels der medizinischen Systeme, die häufig sogar zu diametral entgegengesetzten Anschauungen führten, die Indikationen der Franzensbader Mineralquellen unverrückbar die gleichen geblieben sind. Dies ist umso begreiflicher, als die meisten Mineralwasserkuren — und die Franzensbader gehören zu den ältesten — ursprünglich auf empirisch erprobter Grundlage beruhen. Die Theorie, den jeweilig vorherrschenden Ansichten sich anpassend, hinkte stets hinten nach. Alle chronisch pathologischen Processe, in welchen Natriumsulfat und kohlensaure Alkalien einerseits und Eisen andererseits erfahrungsgemäß mit Nutzen angewendet werden, finden wir daher stets im Verzeichnisse der Indikationen Franzensbads angeführt. So zahlreich auch die Namen all dieser Leiden sein mögen, handelt es sich bei näherer Betrachtung doch nur um drei Gruppen von Erkrankungen, die untereinander wieder sehr häufig im Kausalnexus stehen.

Es sind dies:

1. die chronischen Katarrhe aller Schleimhäute,
2. die allgemeinen Ernährungsstörungen und Stoffwechselkrankheiten, und
3. die Neurosen.

Bis in die jüngste Zeit hatte man an dem Grundsatze festgehalten, daß bei dem — um uns eines pharmakologischen Ausdruckes zu bedienen — vorwiegend tonischen Charakter Franzensbads meist nur von Haus aus zarte und schwächliche oder in ihrer Ernährung heruntergekommene, anämische Naturen für die Kur in Betracht kommen.

Die Erfahrungen der letzten Jahre haben uns jedoch vielfach den älteren Anschauungen wieder näher gebracht, und heute müssen wir eine ganze Anzahl von Fällen wieder für Franzensbad reklamieren, die man in den letzten zwei Dezennien nach anderen Kurorten zu dirigieren gewohnt war. Im nachfolgenden sollen die verschiedenen Krankheiten, in welchen die Franzensbader Mineralwässer als Trink- oder Badekur indiziert erscheinen, nach den einzelnen Organgruppen geordnet angeführt werden.



Fig. 32. Alte Burg in Eger.

a) Herzkrankheiten (besonders die Neurosen des Herzens, Basedow'sche Krankheit und Insufficienz des Herzmuskels, aber auch Klappenfehler);

b) chronischer Katarrh des Kehlkopfes und der Trachea, chronischer Bronchialkatarrh, pleuritische Exsudate;

c) chronischer Katarrh des Mundes und Rachens, nervöse Dispepsie, Kardialgie, rundes Magengeschwür, chronischer Magenkatarrh, Ikterus katarrhalis, chronischer Magendarmkatarrh mit hartnäckigen Diarrhöen, habituelle Obstipation, Abdominalplethora und Schwellungen der großen Unterleibsdrüsen, Leber und Milz, chronische Exsudate im Bauchfell- und Beckenraume, Hämorrhoidalleiden;

d) chronischer Morbus Brightii, chronisch katarrhalische Pyelitis, Konkrementbildung im Nierenbecken, chronischer Blasenkatarrh;
e) Katarrhe und Blenorrhöen der Genitalorgane, chronischer Uterusinfarkt, krankhafte Pollutionen, Spermatorrhoe und Impotenz;
f) allgememeine Neurasthenie, Hypochondrie, Hysterie und Hemicranie;
g) Gicht und harnsaure Diathese;
h) Chlorose und Anämie;
i) Diabetes millitus;
k) Malariakachezie.

Franzensbad paßt ferner als Nachkur nach Karlsbad, Marienbad, Kreuznach u. s. w. für Kranke, welche durch die dortigen Kuren bedeutend in ihrer Ernährung gelitten haben.

Chemisch-analytische Tabelle.

Die Franzensbader Heilquellen wurden in der hier eingehaltenen Reihenfolge entdeckt und dem Heilzwecke zugeführt.

In 1000 Gramm enthält:

	Die Franzensquelle nach Berzelius	Die Salzquelle nach Berzelius	Die Wiesenquelle nach Zembsch	Die Louisenquelle nach Trommsdorff	Der kalte Sprudel nach Trommsdorff	Neuquelle nach Prof. Ludwig	Die Loimannsquelle nach Rochleder	Die Stahlquelle nach Rochleder	Der Mineralsäuerling naah Göttl	Die Stephaniequelle nach Gintl	Die Herkulesquelle nach Gintl	Die Nataliequelle nach Gintl
Schwefelsaures Natrium	3.190	2 802	3.340	2.788	3.506	2.666	2.143	1.614	1.420	0.835	0.932	0.907
Schwefelsaures Kalium	—	—	—	—	—	0 057	—	—	0.114	0.036	0.049	0.031
Chlornatrium	1 202	1.140	1.214	0 880	1.120	0.966	0.797	0.613	0.580	0.328	0 367	0.352
Kohlensaures Natrium	0.675	0.677	1.169	0.715	0·934	0.653	0·679	0.547	0.525	0.292	0.186	0 261
Kohlensaures Lithium	0.004	0.003	0 003	—	—	0.010	—	—	—	0 003	0.003	0.010
Kohlensaures Magnesium . . .	0.087	0 103	0.081	—	0 002	0 126	0 088	0.054	0.044	0.046	0.068	0.061
Kohlensaures Kalk	0.234	0.183	0.178	0.300	0.300	0.350	0.184	0.199	0.077	0.146	0 157	0.140
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0.030	0.009	0.017	0.041	0.026	0.127	0.053	0 079	0.030	0 039	0.045	0 037
Kohlensaures Manganoxydul . .	0.004	0 001	0.003	—	—	0 001	—	—	—	0.003	0.004	0.003
Quellsaures Eisenoxydul	—	—	0.006	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Phosphorsauren Kalk	0.003	0.003	0.003	—	0 003	0.004	—	—	—	—	—	—
Phosphorsaure Tonerde	0.001	—	—	—	—	—	—	—	0.017	0 007	0.011	0.003
Kieselsäure	0.061	0.064	0.061	0 028	0 007	0.065	0.054	0 083	0.040	0 074	0.079	0.075
Summe der festen Bestandteile .	5.491	4 985	6.075	4.752	5.898	4.969	3.998	3.189	2.847	1.809	1.901	1.880
Summe der Natriumsalze . . .	5 067	4.619	5.723	4.383	5.560	4.288	3 619	2 774	2.529	1.455	1.485	1.520
Kohlensäure (ccm.)	1462	831	1202	1289	1576	1020	999	1528	1135	1509	1272	1296
Temperatur (Celsius)	10.5°	10.12°	10.94°	10.87°	11.44°	10.19°	10.35°	12.5°	12.5°	10.5°	10.5°	10.5°

Anmerkung: Die mit fetten Lettern gedruckten Zahlen beziehen sich auf das doppeltkohlensaure Salz.

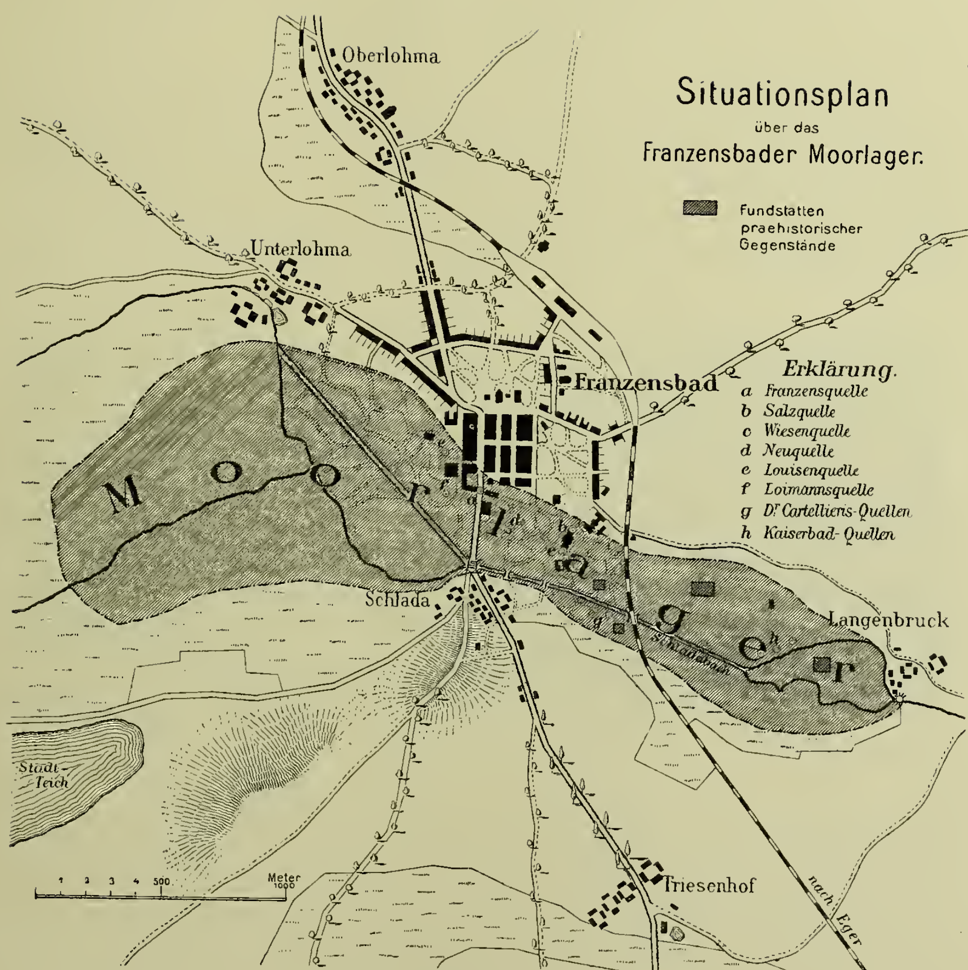

Situationsplan
über das
Franzensbader Moorlager.
Fundstatten
praehistorischer
Gegenstände
Oberlohma
Unterlohma
Franzensbad
Erklärung.
a Franzensquelle
b Salzquelle
c Wiesenquelle
d Neuquelle
e Louisenquelle
f Loimannsquelle
g Dr. Cartellieris-Quellen
h Kaiserbad-Quellen
M o o r l a g e r
Schlada
Langenbruck
Stadt-Teich
Triesenhof
nach Eger
Meter
500
1000

Fig. 33.

Der Franzensbader Mineralmoor und die Mineralmoorbäder.

Von Dr. Gustav Loimann, prakt. Arzt in Franzensbad.

Wer in einer hellen aber kühlen Sommersnacht auf seiner Wanderung noch vor der Trockenlegung des Terrains in die Nähe Franzensbads kam, erblickte über der Niederung des Schladabaches eine 2—3 *m* hohe, dichte weiße Nebelschichte, die der Landschaft einen eigentümlichen Charakter verlieh und lebhaft an die Gebirgsseen unserer Alpen erinnerte. Diese Nebelmasse lagert über den stillen Fluten eines vor Jahrtausenden mit



Fig. 34. Pfahlbauten.

Pfahlbauten besiedelten Binnensees, der infolge der fortschreitenden Vermoorung längst unseren Augen entrückt ist. Streng genommen existiert der See wohl noch heute. Sein Wasserspiegel liegt ungefähr $^1/_2$ *m* unter der Rasennarbe und ist in den offenen Moorstichen sichtbar. Würde das ganze, die Niederung des Schladabaches ausfüllende Moorlager ausgehoben, dann müßte an dessen Stelle der alte Pfahlbauernsee mit seinen ehemaligen Niveauverhältnissen wieder erscheinen. In dem Seebecken, das über einer von NW nach SO streichenden Gebirgsspalte gelegen ist, steigen zahlreiche Mineralwasser- und Kohlensäuregasquellen empor, welche durch ihre mineralischen Niederschläge und chemische Umsetzungsprozesse im Verlaufe der Jahrhunderte den in dem stagnierenden Gewässer abgelagerten Torf in Mineralmoor umgewandelt haben.

Dieser Mineralmoor wird jedoch in frischem Zustande zur Bäderbereitung nicht verwendet, weil er zumeist in Wasser unlösliche Verbindungen enthält. Um diese in lösliche überzuführen, muß der Moor erst einem Oxydationsprozesse an freier Luft unterworfen werden. Zu diesem Behufe wird er im Herbste ausgehoben und bleibt auf offenen Halden bis zum nächsten Frühjahre liegen. Infolge der Einwirkung des atmosphärischen Stauerstoffs wird nun unter bedeutender Wärmeentwicklung das im Moore enthaltene Doppeltschwefeleisen in Eisensulfat umgewandelt, während der überschüssige Schwefel als freie Schwefelsäure erscheint. Diese treten wieder mit den vermodernden Pflanzenresten in chemische Wechselwirkung und hierbei kommt es zur Bildung von organischen Produkten, über deren Natur wir bisher nur sehr mangelhafte Kenntnisse besitzen. Die vegetabilischen Reste, auf die im frischen Moore mehr als die Hälfte des Gesamtgewichtes entfällt, sind im verwitterten Moore zum weitaus größten Teile in Humussubstanzen verwandelt. Die im Herbste des Jahres 1898 von Hofrath Prof. Dr. E. Ludwig in Wien ausgeführte Analyse des verwitterten Franzensbader Moores führte zu folgenden interessanten Ergebnissen:

I. Moor von der Halde.

Schwarzbraune Masse von eigentümlichem Geruche, stark sauer reagierend.

	Im nativen Moor Prozent	Im trockenen Moor Prozent
Luftrockene Substanz	26·63	—
Bei 110° C. getrocknete Substanz	22·03	—
Wasser	77·97	—
Asche	5·42	24·60
Organische Substanz	16·61	75·40
Ätherextrakt	0·41	1·86
Flüchtige organische Säuren	0·01	0·04
Schwefelsäureanhydrid	4·06	18·43
Kieselsäureanhydrid	0·04	0·18
Eisenoxyd	1·58	7·17
entsprechend Eisenoxydul	1·42	6·44
Aluminiumoxyd	0·11	0·50
Mangan, Lithium, Chlor, Phosphorsäure, Titansäure	Spuren	Spuren
Calciumoxyd	0·41	1·86
Magnesiumoxyd	0·10	0·45
Kaliumoxyd	0·02	0·09
Natriumoxyd	0·08	0·36
Ammoniak	0·02	0·09
Huminsubstanzen	3·68	16·70

Die sauren und basischen Bestandteile zu Salzen gruppiert.

	Im nativen Moor Prozent	Im trockenen Moor Prozent
Kieselsäureanhydrid	0·04	0·18
Schwefelsaures Eisenoxydul	3·00	13·62
Aluminiumsulfat	0·37	1·68
Kalziumsulfat	1·00	4·54
Magnesiumsulfat	0·30	1·36
Kaliumsulfat	0·03	0·14
Natriumsulfat	0·19	0·86
Ammoniumsulfat	0·08	0·36
Mangansulfat, Lithiumsulfat, Chlor, Phosphorsäure und Titansäure	Spuren	Spuren
Schwefelsäureanhydrid[1])	1·27	5·77
Davon zu saurem Sulfat gebunden[2])	0·16	0·72

II. Moor von der Halde.

Diese Moorprobe unterschied sich von der mit I bezeichneten dadurch, daß in ihr zahlreiche gelbe Auswitterungen von Ferrisulfat enthalten waren.

	Im nativen Moor Prozent	Im trockenen Moor Prozent
Bei 110° C. getrocknete Substanz	59·42	—
Wasser	40·58	—
Asche	27·55	46·37
Organische Substanz	31·87	53·63
Schwefelsäureanhydrid	17·69	29·77
Kieselsäureanhydrid	0·05	0·08
Eisenoxyd	10·10	17·00
entsprechend Eisenoxydul	9·09	15·30
Aluminiumoxyd	0·20	0·34
Mangan, Lithium, Chlor, Phosphorsäure, Titansäure	Spuren	Spuren
Calciumoxyd	0·50	0·84
Magnesiumoxyd	0·16	0·27
Kaliumoxyd	0·07	0·12
Natriumoxyd	0·16	0·27

[1]) Entsprechend 1·56, respektive 7·07 Schwefelsäure als freie Schwefelsäure und im sauren Sulfat.

[2]) An Kalium, Natrium und Ammonium.

Die sauren und basischen Bestandteile zu Salzen gruppiert.

	Im nativen Moor Prozent	Im trockenen Moor Prozent
Kieselsäureanhydrid	0·05	0·08
Schwefelsaures Eisenoxydul	19·19	32·30
Aluminiumsulfat	0·67	1·12
Calciumsulfat	1·22	2·05
Magnesiumsulfat	0·48	0·81
Kaliumsulfat	0·13	0·22
Natriumsulfat	0·37	0·62
Mangansulfat, Lithiumsulfat, Phosphorsäure, Chlor und Titansäure	Spuren	Spuren
Schwefelsäureanhydrid[1])	5·55	9·34
Davon zu saurem Sulfat gebunden[2])	0·27	0·45

III. Eine alte Moorprobe, die über drei Jahre den Verwitterungsprozeß an der Luft durchgemacht hatte.

	Im feuchten Moor Prozent	Im trockenen Moor Prozent
Bei 110° C. getrocknete Substanz . .	60·58	—
Wasser	39·42	—
Asche	28·80	47·55
Organische Substanz	31·78	52·45
Schwefelsäureanhydrid	17·82	29·42
Kieselsäureanhydrid	0·07	0·11
Eisenoxyd	11·14	18·39
entsprechend Eisenoxydul	10·03	16·56
Aluminiumoxyd	0·37	0·61
Mangan, Lithium, Chlor, Phosphorsäure, Titansäure.	Spuren	Spuren
Calciumoxyd	0·97	1·60
Magnesiumoxyd	0·28	0·46
Kaliumoxyd	0·06	0·10
Natriumoxyd	0·10	0·16

[1]) Entsprechend 6·80, respektive 11·44 Schwefelsäure, als freie Säure und in den sauren Sulfaten vorhanden.

[2]) An Kalium und Natrium.

Die sauren und basischen Bestandteile zu Salzen gruppiert.

	Im feuchten Moor Prozent	Im trockenen Moor Prozent
Kieselsäureanhydrid	0·07	0·11
Schwefelsaures Eisenoxydul	21·18	34·97
Aluminiumsulfat	1·24	2·06
Calciumsulfat	2·36	3·90
Magnesiumsulfat	0·84	1·38
Kaliumsulfat	0·11	0·19
Natriumsulfat	0·23	0·38
Mangansulfat, Lithiumsulfat, Phosphorsäure, Chlor und Titansäure	Spuren	Spuren
Schwefelsäureanhydrid[1])	3·67	6·05
Davon zu saurem Sulfat gebunden[2])	0·18	0·30

Durch diese Analyse findet die schon bei früheren Untersuchungen ermittelte Tatsache, daß mit dem Grade der Verwitterung des Moores auch dessen Gehalt an Eisenvitriol und freier Schwefelsäure ungefähr in gleichem Verhältnisse zunehmen, aufs neue ihre Bestätigung.

Mit der chemischen Zusammensetzung im innigsten Zusammenhange, ja durch sie bedingt, sind gewisse physikalische Eigenschaften des Moores, nämlich das Wärmeleitungsvermögen und die Wärmekapazität, und das Absorptionsvermögen für Wasser oder die Wasserkapazität.

Moor ist ein schlechter Wärmeleiter, er braucht bei gleicher Wärmezufuhr viel längere Zeit zu seiner Erwärmung als gewöhnliches Wasser, gibt die Wärme aber auch viel langsamer an seine Umgebung ab. Die Wärmekapazität des lufttrockenen Moores wurde mit 0·931, die spezifische Wärme des Moorbreies mit 0·761 ermittelt.

Die Wasserkapazität des Franzensbader Moores ist sehr gering. Sie beträgt nach Reinl für den lufttrockenen Moor 164%, d. h. 50 *g* Moor brauchen zur Sättigung 82 *g* Wasser, oder 100 g Wasser bedürfen zur völligen Absorption 61 *g* Moor. Das Absorptionsvermögen für Wasser ist offenbar abhängig von der Menge der löslichen Salze, die vom Moore an das Wasser abgegeben werden, und von der Menge und dem Quellungsvermögen der organischen Substanzen.

[1]) Entsprechend 4·50, resp. 7·41 Schwefelsäure, als freie Säure und in den sauren Sulfaten vorhanden.

[2]) An Kalium und Natrium.

Das Moorbad.

Zur Herstellung eines Bades wird das verwitterte Moor in einer Mühle zerkleinert und dann mit heißem Mineralwasser zu einem gleichmäßigen Brei von bestimmter Konsistenz und Temperatur angerührt. Ob dies in



Fig. 35. Mooraushub.

eigens hiezu konstruierten Rührwerken geschieht, ist für die Qualität des Bades gleichgiltig. Ein sorgfältiges Durcharbeiten der Moormasse mit den Händen wird man schon aus dem Grunde nicht entbehren können, weil die für jeden einzelnen Fall gewünschte Dichte und Temperatur des Bades

schließlich doch nur durch Zugießen von Moor und heißem Wasser erreicht werden kann.

Das alkalische Mineralwasser, mit welchem in Franzensbad die Moorbäder bereitet werden, tritt mit dem Moore in eine chemische Wechselwirkung insofern, als einerseits ein Teil der freien Schwefelsäure abgestumpft, andererseits durch Umwandlung der Bicarbonate in Sulfate Kohlensäure frei wird. Durch diesen Prozeß, der sich auch in der vom Wasser durchtränkten organischen Substanz abspielt, erhält das Moorbad erst die an ihm gerühmte weiche, flaumige Beschaffenheit.

Wie viel Moor zu einem Bade nötig ist, hängt von seiner Wasserkapazität ab. Zu einem mitteldicken Bade benötigt man ungefähr 120 *kg* Moor und 70 *l* Mineralwasser.

Der Einfluß, den die Absorptionsfähigkeit für Wasser notwendigerweise auf die Konzentration des Bades ausübt, veranlaßte mich,[1] ein dickes Franzensbader Moorbad, und zwar sowohl den Moorbrei als die Lauge des Bades quantitativ zu untersuchen. Aus rein praktischen Rücksichten beschränkte ich mich darauf, 1. die Menge der löslichen Substanzen überhaupt, 2. die Menge der schwefelsauren Salze und 3. die Menge der freien Schwefelsäure zu bestimmen.

Das Resultat dieser Untersuchungen ist in folgender Tabelle zusammengestellt.

	im Moorbrei	in der Lauge	berechnet auf 1000 Theile wasserfreien Moores
	%	%	
Schwefelsaures Eisenoxydul	1·96	3·25	98·44
» Natrium	0·18	0·23	9·36
» Calcium	0·42	Spuren	21·21
Freie Schwefelsäure	1·59	1·37	79·71
Summe der in Wasser löslichen Stoffe . .	5·85	5·53	293·91

Vergleicht man nun die Prozentverhältnisse der einzelnen Bestandteile im Moorbrei und in der Lauge, so ergeben, sich wie man aus der Zusammenstellung sieht, gewisse Differenzen, die sich daraus erklären, daß das Moor einzelne Stoffe leichter an das Wasser abgibt, als andere. Während die schwefelsauren Salze mit Ausnahme des Kalks in der überwiegend größeren Menge in die Lauge übergehen, wird die Schwefelsäure vom Moore mit einer gewissen Hartnäckigkeit festgehalten.

[1]) Therapeutische Monatshefte 1891, Juni.

Diese Ergebnisse werden bestätigt durch die Analyse des Herrn Hofrat Prof. Dr. Ludwig, welcher zwei Moorbäder, die aus 115 *kg* (I.) resp. 117 *kg* (II.) Moor und je 70 *l* Mineralwasser hergestellt waren, untersuchte.

Die abgepreßte und filtrierte Lauge enthielt:

%	Moorbad	
	I	II
Schwefelsaures Eisenoxydul	3·76	10·16
Aluminiumsulfat	0·20	—
Calciumsulfat	0·27	0·15
Magnesiumsulfat	0·24	0·24
Kaliumsulfat	0·01	0·02
Natriumsulfat	0·25	0·25
Schwefelsäureanhydrat	0·25	1·97

Der Konsistenz nach unterscheidet man dünne, mitteldichte und dichte Moorbäder. Einen genauen Maßstab für diese drei Abstufungen gibt es wohl nicht, und es wird dem subjektiven Ermessen des Moormannes immer ein weiter Spielraum bleiben. Auch bestimmte Gewichtsvorschriften würden daran nichts ändern, weil das Gewicht des Moores und dadurch indirekt die Konsistenz des Bades vom wechselnden Feuchtigkeitsgrade stark beeinflußt wird. In Franzensbad ist ein dünnes Moorbad dicksuppig, während ein dichtes einen sehr dicken Brei vorstellt.

Die Wirkung des Moorbades ist zweifellos abhängig 1. von der Art und Menge der im Bade gelösten Stoffe und der Beschaffenheit der vegetabilischen Reste, 2. von der Temperatur, 3. von der Konsistenz und 4. von der Dauer des Bades.

Unter den in Wasser löslichen anorganischen Verbindungen haben wir durch die Analyse zwei Stoffe von anerkannter Wirksamkeit kennen gelernt, die im Mineralmoorbad in sehr erheblicher Menge vorkommen, es sind dies das schwefelsauere Eisenoxydul und die freie Schwefelsäure. Letztere übt nicht nur einen sehr intensiven Hautreiz aus, sondern entfaltet auf Haut und Schleimhaut auch ihre keimtötenden Eigenschaften.

Die Lauge des Franzensbader Moorbades verhindert auch in zweifacher Verdünnung die Entwicklung pathogener Pilze vollständig. Erst eine 6 bis 10fache Verdünnung läßt sie zum Wachstum gelangen.

Das Eisensulfat wirkt auf die Haut und die zugänglichen Schleimhäute adstringierend und tonisierend. Ob von diesem Salze im Moorbade etwas resorbiert wird, müsste durch genaue Untersuchungen erst festgestellt werden. Im Wasserbade werden zwar in der ersten halben Stunde von der unverletzten Haut keine fixen Bestandteile aufgenommen, für das Moorbad

liegen die Verhältnisse aber doch einigermaßen anders. Hier kommt es häufig zu kleinen Erosionen und außerdem findet eine stärkere Friktion der Haut statt, so daß die Frage der Resorption nicht unbedingt und von vornherein verneint werden kann.

Über die Wirkung der löslichen Humusstoffe, der Quellsäure, der humussauren Alkalien etc. wissen wir nichts Positives, sie scheinen sich dem Organismus gegenüber übrigens ganz indifferent zu verhalten.

Der Effekt der aromatischen Substanzen und der flüchtigen Säuren, der Essigsäure, Ameisensäure u. a. dürfte, falls er nicht ganz imaginär ist, vielfach stark überschätzt werden. Diese Körper kommen meist nur in verschwindend kleinen Mengen im Moore vor und dürften bei der Manipulation der Bäderbereitung vollständig verloren gehen, wenigstens ist unseres Wissens das Vorhandensein derselben im Moorbade selbst noch nicht nachgewiesen worden.

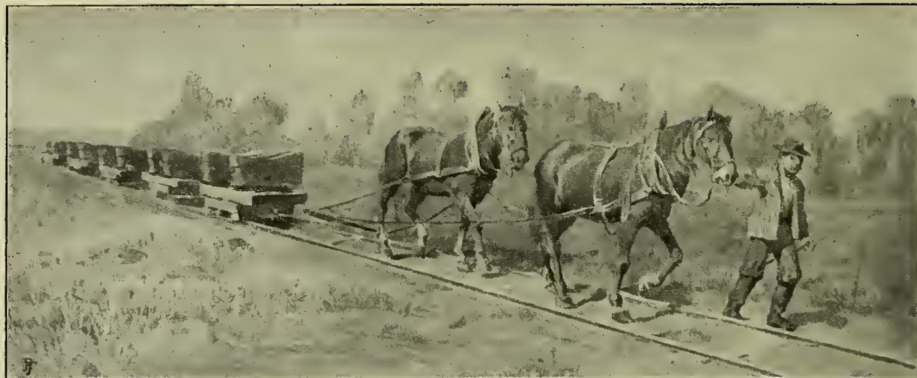


Fig. 36. Moorzufuhr.

Die unlöslichen Humuskörper und die vegetabilischen Reste geben dem Bade die breiige Form, sie sind das Vehikel für die mineralischen Stoffe, deren Wirkung sie teils abschwächen, teils modifizieren. Ein Wasserbad, das wie die Franzensbader Moorbäder $1\frac{1}{2}\%$ freie Schwefelsäure enthielte, würde seiner ätzenden Eigenschaften wegen kaum ertragen werden. Im Moorbade kommt diese Wirkung nicht in ihrer ganzen Intensität zur Geltung, weil der Moor, wie wir bereits gesehen haben, die Säure stärker festhält und nur ganz allmählich an die Lauge des Bades abgibt.

Wegen ihres geringeren Wärmeleitungsvermögens werden Moorbäder nicht so warm empfunden wie Wasser- oder gar Mineralwasserbäder desselben Wärmegrades und gestatten daher die Anwendung höherer Temperaturen, ohne die denselben zukommenden lästigen Nebenerscheinungen hervorzurufen. Je dicker der Moorbrei, desto geringer ist sein Wärmeleitungs-

vermögen; der Temperatur muß sonach auch die Konsistenz des Bades möglichst angepasst werden. Außer auf die Intensivität des Wärmegefühls ist die Konsistenz noch von Einfluß auf die Friktion der Haut und den Druck, den das Moorbad als allgemeines Kataplasma infolge des größeren spezifischen Gewichtes auf den ganzen Körper ausübt.

Gehen wir nun auf die Totalwirkung des Moorbades etwas näher ein, so lehrt uns in Franzensbad Beobachtung und Erfahrung folgendes:

Ist die anfängliche Scheu und das Beklemmungsgefühl, die durch das wenig einladende Aussehen des Bades verursacht werden, überwunden, so empfindet man in einem Moorbade mittlerer Konsistenz und indifferenter Temperatur (27° bis 28° R.) ein Gefühl großen Wohlbehagens. Die Haut, die sich anfänglich zusammenzieht, wird turgescent und leicht gerötet und eine angenehme Wärme durchströmt den ganzen Körper. Puls- und Atemfrequenz werden gewöhnlich um ein geringes herabgesetzt. Ist die Haut sehr empfindlich, oder der Säuregehalt des Bades zu groß, so stellt sich oft sehr intensives Jucken ein; bei täglichem Baden kann sich dann ein Erythem, selbst ein leichtes Ekzem entwickeln.

Bei Frauen dringt der Moorbrei meist tief in die Scheide ein. Untersucht man einige Stunden oder selbst einen Tag nach dem Bade, so findet man die Portio nicht selten von einer dicht anhaftenden Moorschicht bedeckt. Die Vaginalschleimhaut fühlt sich dann wie gegerbt an und setzt der Einführung des Spiegels oft nicht unerhebliche Schwierigkeiten entgegen. Auffallenderweise findet sich diese Erscheinung häufig auch bei verhältnismäßig engem Introitus, während sie bei weiten und klaffenden Genitalien zuweilen fehlt. Der Moorbrei scheint also bei geringem abdominalem Druck durch die abdominalen Respirationsbewegungen in die Vagina eingepumpt zu werden.

Nach dem Bade behält die Haut durch einige Zeit einen moorigen und eisenartigen Geruch, der durch das Reinigungsbad und nach längerer Dauer des Bades auch durch das Waschen mit Seife nicht hinweg genommen wird.

Wie wir sehen, besteht daher die unmittelbare Wirkung der Mineralmoorbäder in einem sehr energischen Reiz, der auf die Haut und die in ihr verbreiteten peripheren Nervenendigungen ausgeübt wird. Durch Ableitung des Blutstromes nach der Peripherie werden innere Organe entlastet und der Stoffwechsel mächtig angeregt. Diese Wirkung ist eine nachhaltige und darin unterscheiden sich die Moorbäder sehr wesentlich von den Stahlbädern. Im Stahlbade rötet sich schon nach wenigen Augenblicken die Haut ziemlich stark und zwar offenbar infolge aktiver Erweiterung der Kapillargefäße. Nach dem Verlassen des Bades wird die Haut jedoch sehr rasch anämisch und infolge dieser Reaktion kommt es manchmal zu starkem Frostgefühl, eine Erscheinung, die nach einem Moorbade niemals beobachtet wird.

Die Moorbäder finden erfolgreiche Anwendung bei einer großen Zahl von Krankheiten, die ich der leichteren Übersicht halber in folgende Gruppen zusammenfassen will.

1. Krankheiten des Nervensystems.

Allgemeine Neurosen, wie Hysterie, Neurasthenie, Hypochondrie eignen sich besonders dann für eine Behandlung mit Moorbädern, wenn sie sehr erregbare, anämische, geschwächte und in ihrer Ernährung heruntergekommene Individuen betreffen. Die Nervenberuhigung und die



Fig. 37. Moorbäderbereitung.

mächtige Anregung des Stoffwechsels bei gesteigertem Appetit und vermehrter Nahrungszufuhr bewirken oft schon nach sehr kurzer Zeit eine auffallende Besserung und nach längerem oder wiederholtem Kurgebrauche auch dauernde Heilung.

Von den verschiedenen Neuralgien ist ganz besonders die Ischias hervorzuheben, bei welcher durch die Moorbäder geradezu glänzende Erfolge erzielt werden. Selbst dann, wenn die Ischialgie auf einem unheilbaren Rückenmarksleiden beruht, tritt eine wesentliche Linderung der Schmerzen ein.

Lähmungen infolge chronischer Intoxikation, wie nach Infektionskrankheiten: Scharlach, Diphtheritis, Influenza, Puerperalfieber etc. stehen unter den Indikationen der Moorbäder mit in erster Reihe. Die überaus günstigen Erfolge erklären sich leicht einerseits aus der Eliminierung der Giftstoffe durch den regeren Stoffwechsel und die erhöhte Hauttransspiration, andererseits aus der allgemeinen Kräftigung des ganzen Organismus. Dieselben Erfolge sieht man bei Lähmungen funktioneller Natur, wie bei Hysterie, nach plötzlichem Schreck, heftigen Gemütserschütterungen, starken Erkältungen etc.

2. Chronische Entzündungsprozesse und Exsudate.

Entzündliche Ablagerungen werden im Moorbade aufgelockert, erweicht und nach Aufnahme in den Säftestrom aus dem Organismus hinaus geschafft. Diese resorptionsbefördernde Wirkung steht fest und ist so allgemein anerkannt, daß es überflüssig wäre, darüber noch viele Worte zu machen. In diese Gruppe gehören: *a*) chronischer Muskel- und Gelenkrheumatismus mit ihren Folgezuständen, wie Schwellungen, Kontrakturen, Anchylosen, Muskelatrophie etc.; *b*) traumatische Exsudate an den Knochen und Gelenken; *c*) chronische Exsudate im Zellgewebe und den serösen Säcken, ganz besonders perityphlitische Exsudate; *d*) Exsudate nach Venen- und Lymphgefäßentzündungen.

3. Sexualkrankheiten der Frauen.

Nicht zum geringsten verdanken die Mineralmoorbäder ihren berechtigten Ruf den guten Erfolgen, welche bei einer großen Zahl sogenannter Frauenkrankheiten erzielt werden. Noch vor 20 Jahren fast alleinherrschend auf einem großen Gebietsteile der gynäkologischen Behandlung, treten sie jetzt vielfach in Konkurrenz mit dem Messer des Chirurgen und werden, wenn nicht alle Anzeichen trügen, in vielen Fällen diesen Wettkampf siegreich bestehen.

Unter den Menstruationsanomalien ist es besonders die Dysmenorrhoe, die durch warme Moorbäder günstig beeinflußt wird. Die lästigen Schmerzanfälle werden häufig schon durch einmaligen Kurgebrauch dauernd beseitigt. Bei Menorrhagien und protrahierten Katamenien wirken kühle Moorbäder (24° bis 26° R.) geradezu stiptisch. Daß aber andererseits auch Amenorrhoe infolge von Anämie und Chlorose oder auf nervöser Grundlage beruhend durch eine Moorbadekur behoben werden kann, werden wir nach unseren bisherigen Auseinandersetzungen begreiflich finden.

Seine adstringierenden und antimykotischen Eigenschaften entfaltet das Moorbad bei chronischem Vaginal- und Cervikalkatarrh sowie bei chronischer Gonorrhoe. Durch den in die Vagina eindringenden Moorbrei wird den Sekreten eine saure Reaktion aufgedrängt, wodurch pathogenen Organismen der Nährboden entzogen wird, und Bedingungen gesetzt werden, unter welchen die erkrankte Schleimhaut wieder zur Norm zurückkehren kann. Infolge der Einwirkung des Eisensulfats stoßen sich ferner die oberen Epithelschichten der Vaginalschleimhaut oft in toto ab, und werden dann zum nicht geringen Schrecken der Patienten gelegentlich einer Irrigation in Form eines membranösen Rohres herausgespült.

Gar nicht selten machen Frauen ganz spontan die Angabe, daß sie während und unmittelbar nach dem Bade wehenartige Empfindungen in der Gebärmutter verspüren. Es scheinen also durch das Moorbad auch Uteruskontraktionen ausgelöst zu werden. Ob dies durch den eingedrungenen Moorbrei von der Portio aus oder auf einem anderen Wege geschieht, läßt sich wohl kaum ermitteln, die Tatsache selbst dürfte aber zweifellos feststehen und erklärt uns auch die günstigen Resultate bei chronischer Metritis und Endometritis.

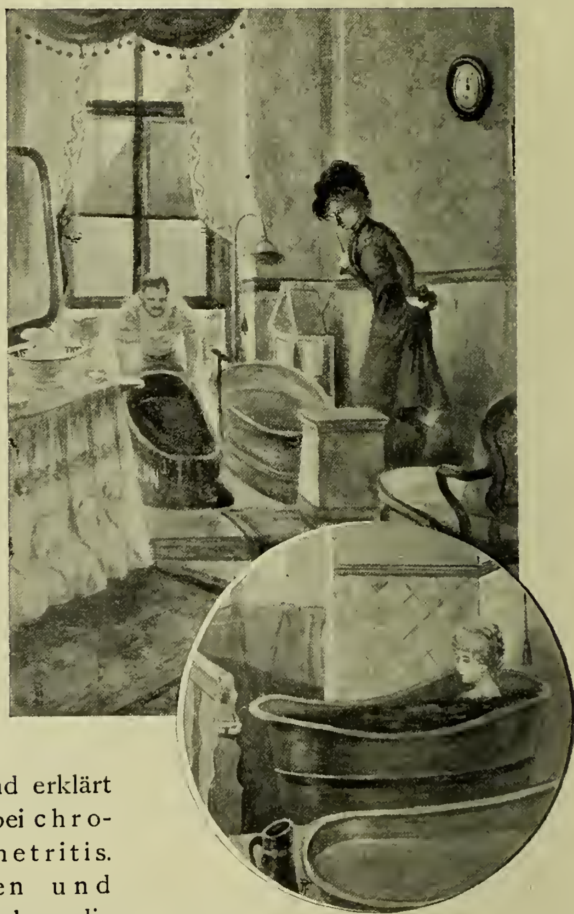


Fig. 38. Moorbadezimmer.

Auf Lageveränderungen und Knickungen des Uterus haben die Moorbäder wohl keinen direkten Einfluß, tragen aber durch Wiederherstellung des Tonus der Gewebe nicht unwesentlich zur Beseitigung der Beschwerden bei.

Bei den entzündlich exsudativen Prozessen an den Uterusadnexen, Salpingitis, Oophoritis etc., bei welchem es heutzutage Mode geworden ist, sofort zum Messer zu greifen, sind die Resultate der Behandlung mit Moorbädern oft so überraschend, daß man zu der alten

Gepflogenheit zurückkehren sollte, eine Operation als ultima ratio zu betrachten. Ganz besonders hervorzuheben sind jedoch die Exsudate ins Beckenzellgewebe nach schweren Puerperien, traumatischen Insulten und Infektionen. Bei diesen Leiden ist das Moorbad auch heute noch unbestritten das souveräne Heilmittel.

Weiter gehören zu den Indikationen Neigung zu Abortus und Sterilität, letztere natürlich nur insofern sie in krankhaften Veränderungen ihren Grund hat, bei denen die Aussicht vorhanden ist, daß sie durch eine Badekur behoben werden.

4. Hautkrankheiten

kommen hauptsächlich, wenn sie auf anämischer oder nervöser Grundlage sich entwickelt haben, für eine Behandlung mit Moorbädern in Betracht. Anzuführen wären: Ephidrosis, Purpura, Lichen, Prurigo, Urtikaria, Psoriasis, chronisches Ekzem, Morbus makulosus Werlhofii und atonische Geschwüre der Haut.

5. Zur Unterstützung der Trinkkur

finden Moorbäder Anwendung bei Anämie und Chlorose, Magen- und Darmkatarrh, Dysenterie, Hämorrhoiden, chronischem Milztumor nach Malaria etc.

Kontraindikationen.

Bei Lungenemphysem, Lungentuberkulose und Neigung zu Haemoptoë, ferner bei Arteriosklerose sind Moorbäder unbedingt kontraindiziert. Gut kompensierte Herzfehler dagegen und höheres Greisenalter bilden keine unbedingten Kontraindikationen. Hier werden die übrigen Umstände, wie Kräftezustand, Ernährung etc. bei der Entscheidung mit ins Gewicht fallen.

Während der Gravidität wird man eine Moorbadekur wohl besser ganz unterlassen. Daß eine Schwangerschaft namentlich durch heiße Moorbäder ziemlich sicher unterbrochen werden kann, davon kann man sich öfter überzeugen in Fällen, wo hinter dem Rücken des Arztes eine solche Wirkung absichtlich angestrebt, und diese Absicht auch vollkommen erreicht wird.

Zur Zeit der Menses ist, besondere Fälle ausgenommen, mit der Moorbadekur auszusetzen.

Anmerkung: Nach anderen Kurorten wird aus Franzensbad kein Moor ausgeführt, es können daher außerhalb Franzensbads auch keine Moorbäder aus »Franzensbader Moor« verabfolgt werden.

Wasserversorgung und Kanalisation.

Der interessante Talkessel von Eger, in dessen westlichem Teile Franzensbad liegt und welcher im Osten bei Königsberg seinen Abschluß findet, ist mit den jungen Gebilden der Braunkohlenformation ausgefüllt und von den Gesteinen des Urgebirges umgeben.

An einzelnen Stellen ist auf der Braunkohlenformation diluvialer Sand und Schotter aufgelagert, während die Talsohlen Alluvialbildungen, zwar meist nur von geringerer Ausdehnung aufweisen.

Im Nordwesten, Westen und Süden des Kurortes liegen jene wasserreichen Gebiete, welche Franzensbad mit Quellwasser versorgen.

Die dem Kurorte zunächst liegenden, sogenannten »Grund- und Helmquellen« schöpfen ihr Wasser aus der Braunkohlenformation, während die

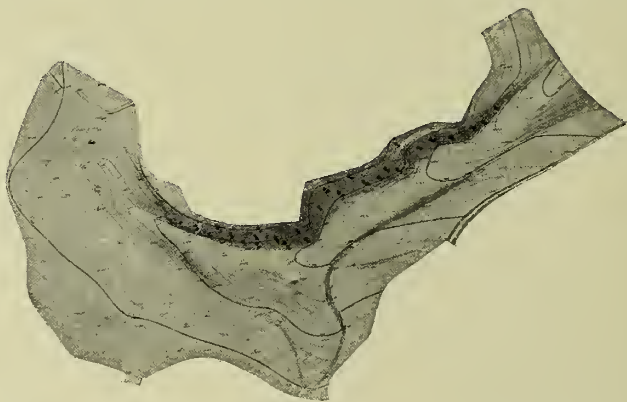


Fig. 39. Topographischer Plan des Öder Quellengebietes.

»Reißiger Quellen« südlich vom Kurorte dem diluvialen Sande entstammen und im Westen Franzensbad aus der Granitformation die »Öder Quellen« entspringen.

Insbesondere sind es die letzteren Quellen, welche Trink- und Nutzwasser in reicher Menge und ausgezeichneter Qualität dem Kurorte zuführen, wie dies die vom Herrn Hofrat Professor Dr. Gintl vorgenommenen Analysen beweisen.

Der Ort Öd, in dessen nächster Nähe die Quellen entspringen, liegt auf einem Plateau auf einer sekundären Wasserscheide, und hat die Seehöhe von 510 *m*.

Von dort bis zur Louisenstraße in Franzensbad hat die Leitung eine Länge von 4·5 *km*, ein Gefälle von 67 *m*, während die Reisiger Leitung 4·00 *km* und die Grund- und Helmquellen 1 1/2 *km* vom Kurorte entfernt zu Tage treten.

Zur Vermehrung des Wassers aus dem Granit- und Gneisgebirge bei Öd wurde im Jahre 1890 zufolge des vom Herrn Prof. A. R. Harlacher abgegebenen Gutachtens 8 neue Quellen erschlossen, welche heute noch frei abschließend, demnächst in die vorhandene Leitung einbezogen werden sollen.

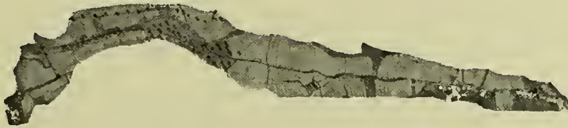


Fig. 40. Situation der Wasserleitung von Reißig.

Wie bereits erwähnt, stammt das Wasser der Reisiger Quellen aus dem diluvialen Sande, welcher zwischen dem Tonschiefer und der Braunkohlenformation gelagert ist.

Von Schlada zieht sich ein Rücken aus Tonschiefer gegen den Ort Reisig, die Wolfsgrube, Zettendorf und Pirk hin. Dieser Rücken enthält zum Teil die Wasserscheide zwischen Seebach und Eger. Sie zieht sich von dem basaltischen Kammerbühle in westlicher Richtung gegen die Wolfsgrube, wendet sich dann gegen Norden, durchzieht den Kammerwald

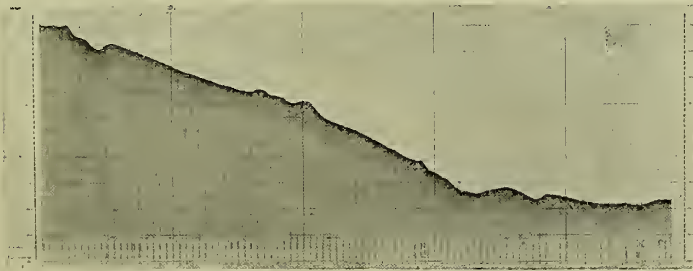


Fig. 41. Niveau der Öder Wasserleitung.

und folgt später der Straße bis zum sogenannten Sorghofe. Auch diese Quellen liefern in reichlicher Menge einwandfreies Trinkwasser.

Sämtliche vorgenannten Quellen liefern ihr Wasser zur Versorgung der Stadt in 14 öffentlichen Auslaufbrunnen und Privathäusern, so daß selbst zur trockenen Jahreszeit ausreichende Wassermengen vorhanden sind

Chemischer Befund und Gutachten

betreffend vier dem Gefertigten sub 10. Oktober 1885 durch das löbliche Bürgermeisteramt Franzensbad zugegangene, über Weisung Sr. Hochwohlgeboren Herrn Prof. And. Harlacher zur Vornahme der chemischen Untersuchung bestimmte Wasserproben gez.:

1. Grundwasser 9. Oktober 1885, 2. Ödwasser 9. Oktober 1885 und 3. Obere Reisigquelle geschöpft 8. Oktober 1885.

1. Grundwasser 9. Oktober 1885.

Das Wasser erschien fast farblos, nur in mächtigerer Schichte leicht bräunlich gefärbt, klar, geruchlos und spezifischen Geschmack. Die Reaktion desselben war neutral.

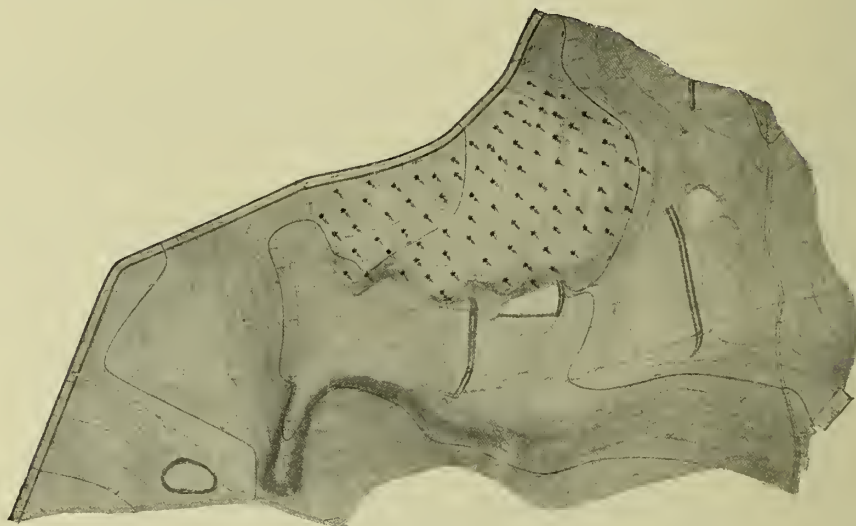


Fig. 42. Topographischer Plan des Reißiger Quellengebietes.

Die qualitative chemische Analyse ergab als wesentliche Bestandteile:

Kohlensäure, Kieselsäure, Chlor, Schwefelsäure, Spuren von Phosphorsäure, dann Eisenoxyd, Tonerde, Kalk, Magnesia, Spuren von Mangan, Kali, Natron, Ammoniak, endlich organische Substanz.

Die mit einer größeren Menge des Wassers vorgenommene quantitative Analyse lieferte folgende Resultate:

In 1 l = 1000 c sind enthalten:

Summe aller Bestandteile als Gesamt-Abdampfrückstand bei 150° C. getrocknet bestimmt . . . . 0·0910 g

darin enthalten an feuerbeständigen (mineralischen) Stoffen
(Glührückstand) . . . . 0·0510 *g*
somit entfällt für flüchtige und verbrennbare Stoffe, das ist als
Maß der organischen Substanzen . . . . 0·0400 »

Von einzelnen Bestandteilen sind vorhanden:

Kohlensäure im ganzen . . . . 0·0731 »
Kieselsäure . . . . 0·0120 »
Chlor . . . . 0·0033 »
Schwefelsäure . . . . 0·0067 »
Eisenoxyd und Tonerde (in Summa) . . . . 0·0011 »
Kalk . . . . 0·0103 »
Magnesia . . . . 0·0082 »

Als Maßstab für den Gehalt an organischen Substanzen wurde die Menge des reduzierten Silbers bestimmt (Methode von Fleck) und gefunden Silber . . . . 0·02711 *g*

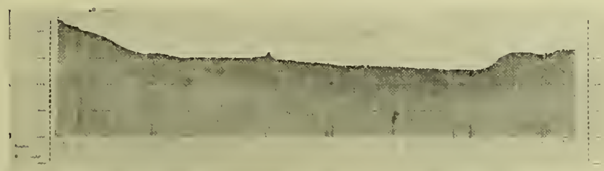


Fig. 43. Niveau der Reißiger Wasserleitung.

2. Ödwasser.

Das Wasser erschien frisch, geruchlos, farblos und geschmacklos.

Die qualitative chemische Analyse ergab das Vorhandensein folgender wesentlichen Bestandteile:

Kohlensäure, Kieselsäure, Chlor, Schwefelsäure, Spuren von Phosphorsäure, salpetriger Säure und Salpetersäure, dann Eisenoxyd und Tonerde in Spuren, ferner Kalk, Magnesia, Kali, Natron, Ammoniak, endlich organische Substanz.

Die Ergebnisse der mit einer größeren Menge des Wassers vorgenommenen quantitativen Analyse sind folgende:

In 1 *l* = 1000 *c* des Wassers sind enthalten:

An Summe aller Bestandteile (Trockenrückstand bei 150° C.
trocken) . . . . 0·0950 *g*
davon an feuerbeständigen (mineralischen) Stoffen (Glührückstand) 0·0590 »
somit entfällt als Maß der Menge vorhandener, flüchtiger und
verbrennbarer Stoffe (organischer Substanzen) . . . . . . 0·0360 »

Von einzelnen Bestandteilen sind vorhanden:

Kohlensäure (im ganzen)	0·0985 *g*
Kieselsäure	0·0255 »
Chlor	0·0035 »
Schwefelsäure	0·0039 »
Eisenoxyd und Tonerde	unwägbare Spuren
Kalk	0·0091 *g*
Magnesia	0·0031 »

3. Obere Reisigerquelle, geschöpft 8. Oktober 1885.

Das Wasser erschien im frischen Zustande klar, fast farblos, geruchlos und ohne charakteristischen Geschmack, seine Reaktion war neutral.

Die qualitative chemische Analyse ergab das Vorhandensein folgender wesentlicher Bestandteile:

Kohlensäure, Kieselsäure, Chlor, Schwefelsäure, salpetrige Säure, Salpetersäure, letztere drei in Spuren, dann Eisenoxyd, Tonerde, Kalk, Magnesia, Kali, Natron, Spuren von Ammoniak, endlich organische Substanz.



Fig. 44. Situation der Wasserleitung von Öd.

Die mit einer größeren Menge des Wassers ausgeführte quantitative Analyse ergab folgende Werte:

In 1 *l* = 1000 *c* des Wassers sind enthalten:

An Summe aller Bestandteile Trockenrückstand bei 150° C. trocken	0·0575 *g*
davon sind feuerbeständige (mineralische) Stoffe	0·0345 »
somit entfällt als Maß für die Menge der vorhandenen flüchtigen und verbrennbaren (organischen) Stoffe	0·0230 »

Von einzelnen Bestandteilen sind vorhanden:

Kohlensäure (im ganzen)	0·0995 *gr*
Kieselsäure	unwägbare Spuren
Chlor	0·0035 *g*
Schwefelsäure	0·0075 »
Eisenoxyd und Tonerde	0·0015 »
Kalk	0·0090 »
Magnesia	0·0037 »

Die Menge des durch die vorhandenen organischen Substanzen reduzierten Silbers betrug . . . . 0·0506 *g*.

Die Überläufe der öffentlichen Auslaufbrunnen werden zur Spülung der Kanäle benützt.

Dieselben bestehen zum überwiegenden Teile aus Zement- und Tonrohren, welche, durch die Hofräume der Häuserblocks geführt, in dem südlich vom Kurorte nächst dem Orte Schlada befindlichen Schladabach einmünden.

Für die Regulierung dieses Wasserlaufes liegt ein vom hohen Landeskulturrate in Prag verfasstes umfangreiches Projekt vor, zu dessen Realisierung sich eine Wassergenossenschaft gebildet hat, und steht es außer Zweifel, daß dieses großartige Unternehmen in Kürze durchgeführt sein wird.

Badeanstalten.

1. Loimanns Badehäuser. Kaiser- und Louisenstraße.

Loimanns Badehaus wurde im Jahre 1827 von dem Justitiär Christoph Loimann gegründet und von diesem, sowie seinen Nachfolgern in den Jahren 1830, 1841, 1849, 1869, 1864 und 1872 bedeutend erweitert, so daß es heute das bedeutendste Bade-Etablissement Franzensbads repräsentiert. Dasselbe zählt 164 Badekabinen mit 500 Badewannen, fünf Warte- und Lesesäle, Salon und Fürstenzimmern, und werden außer Louisen-, Stahl- und Moorbädern noch verabreicht: Sool-, Thermal- und Strombäder nach Nauheimer Art in eigener Abteilung, Elektrische Bäder, Permanente Irrigationen, Süßwasserbäder, Douchen, Moorumschläge, Lokale Fuß- oder Armbäder, Moorapplikationen mit Einpackung, Moorversand aus eigenen ausgedehnten Moorlagern und Erzeugung von E. Loimanns Franzensbader Quellsalz (Purgatif) aus der Loimannsquelle.

Die Dampfkessel-Feuerungsanlagen sind mit den besten Rauchverzehrungsvorrichtungen versehen, so daß die Verbrennung vollkommen rauchfrei erfolgt.

2. Das Stadt Egerer Badehaus in Franzensbad.

Im Jahre 1849 hat der Bürgerausschuß der Stadt Eger den Beschluß gefaßt, ein Badehaus in Franzensbad zu erbauen, das 24 Wasserbäder- und 20 Moorbäderkabinen vorerst zu enthalten habe. Mit den Bauarbeiten wurde sofort begonnen und diese so gefördert, daß am 10. Mai 1851 das Badehaus eröffnet werden konnte. Es war ein ebenerdiger Bau, nur jener Teil über dem Vestibule wurde einstöckig durchgeführt. — Das nötige Mineralwasser für den Betrieb des Badehauses liefern die Louisenquelle und

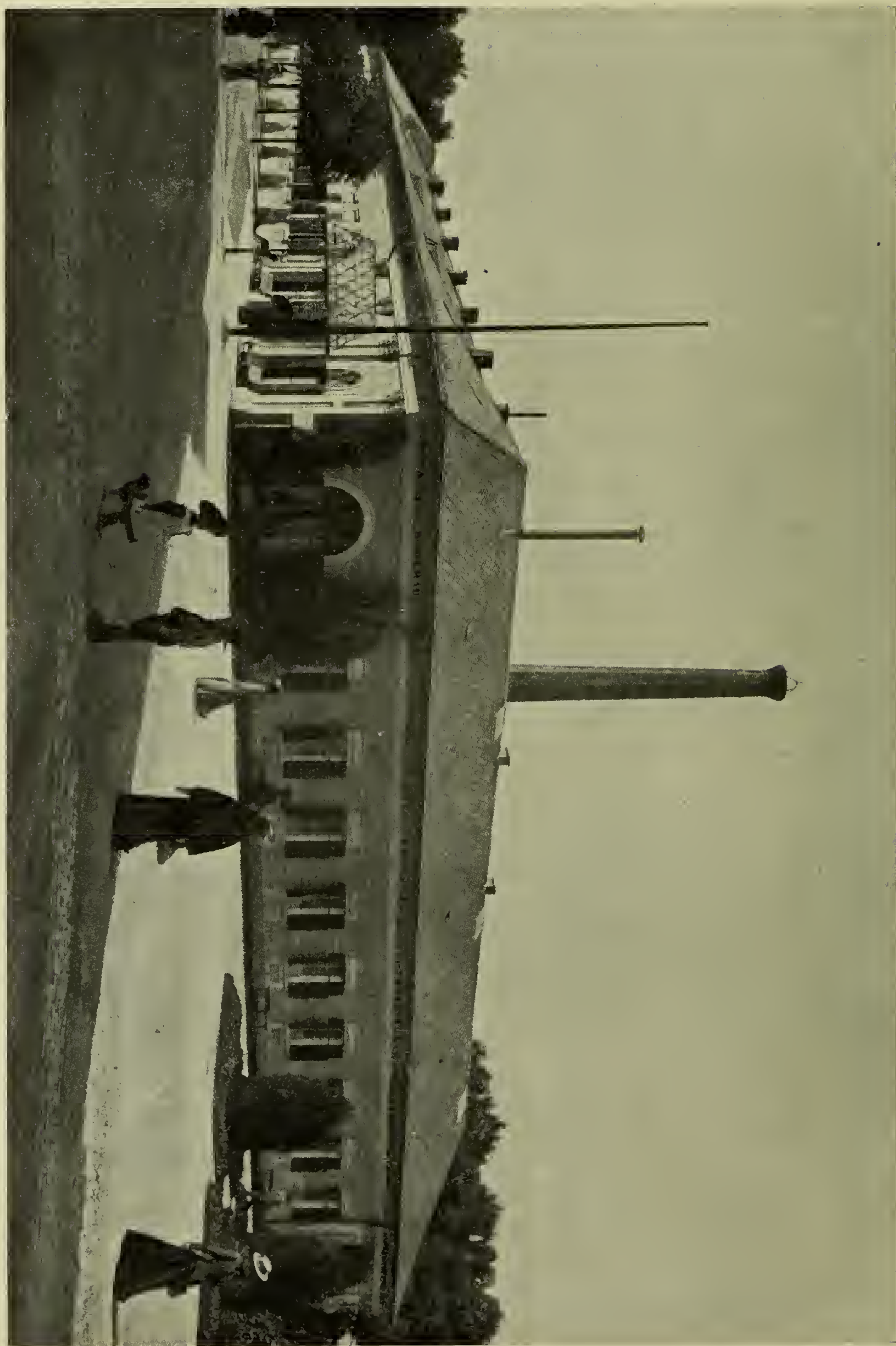


Fig. 45. Loimanns Badehaus.

die Neuquelle. In den Jahren 1878 und 1879 erfuhr das Badehaus zweckmäßige Vergrößerungen: es wurde vorerst im Hofraume ein Riegelwandeinbau für 12 Moorbadelogen hergestellt und das Kesselhaus vergrößert. (1877—1878.)

Im Jahre 1878—1879 wurde ein Stockwerkaufbau hergestellt und im Jahre 1879 eine zweite Esse aufgestellt. Außerdem wurden die meisten

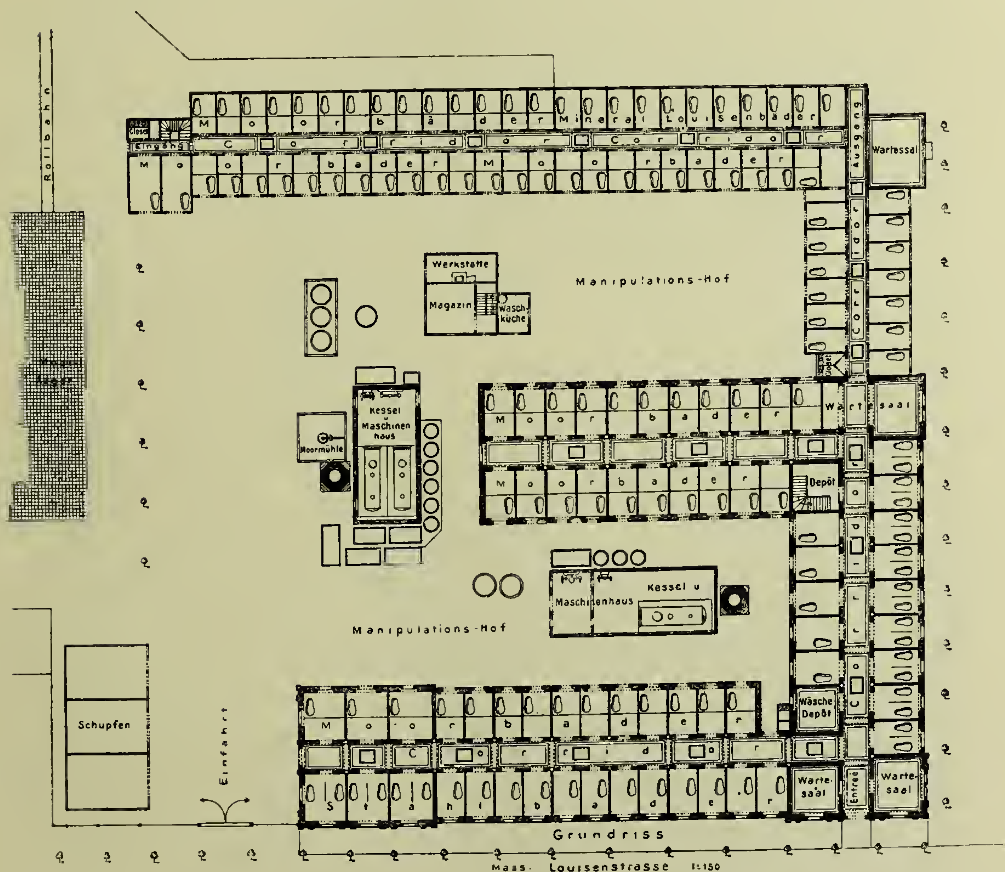


Fig. 46. Grundriß des Loimann'schen Badehauses

Badekabinen im Innern, den damaligen Verhältnissen entsprechend, in Stand gesetzt, und die maschinellen Einrichtungen erweitert.

Die ganze Badehausanlage bildet ein Viereck, das rings mit Gebäuden umschlossen ist und in der Mitte die Manipulationshöfe enthält. Der Haupttrakt gegen die Kaiserstraße ist 50·60 *m* lang und 13·60 *m* tief, zur Gänze einstöckig. — Der nördliche Flügeltrakt ist 41 *m* lang, 13·6 *m* tief, und



Fig. 47. Städtisches Badehaus.

auf eine Länge von 12 *m* einstöckig. — Der östliche Trakt ist 17·70 *m* lang, 7 *m* tief und ebenerdig. Das Kessel- und Maschinenhaus ist 12·80 *m* lang und 13·85 *m* tief, ebenerdig. Der zweite östliche Trakt ist 19·6 *m* lang, 7·00 *m* tief und ebenerdig. In der verlängerten Mittelachse des Haupttraktes ist im Hofraume ein ebenerdiger Mitteltrakt von 18 *m* Länge und 11 *m* Breite hergestellt. Die von den vorstehenden Gebäuden eingeschlossenen Hofräume werden zur Manipulation für Moorbäder benützt und sind zu diesem Behufe mit Pfosten belegt. Zur Ansammlung des Badewassers sind am Dachboden des Badehauses 2 große eiserne Reservoirs und an der Kirchenstraße auf einem Holzgerüste 3 hölzerne Bassins aufgestellt. Auf einem zweiten Holzgerüste im Hofraume beim Maschinenhause sind 8 Holzbottiche, zur Bereitung von Warmwasser mittelst Dampf, aufgestellt.

Im Stadt Egerer Badehause sind im ganzen 89 Baderäume vorhanden, davon 65 im Erdgeschoße und 24 im ersten Stockwerke. Von den ersteren werden dermalen 46 als Moorbadelogen, 9 als Mineralwasserbadekabinen, 5 Badelogen im Mitteltrakte für Herzkranke (Sool- und Thermal-Strombäder), 3 Badelogen im Mitteltrakte für Inhalationszwecke in Benützung genommen. Die im ersten Stockwerke vorhandenen 24 Badelogen werden nur für Mineralwasserbäder benützt.

Die Badelogen im Stadt Egerer Badehause sind im Durchschnitte 15 m^2 groß und 4 *m* bis 4·50 *m* hoch; die Salons haben 20/25 m^2 Fußbodenfläche.

3. Dr. Cartellieris Badeanstalt.

Dieselbe wurde im Jahre 1863 erbaut, zur Saison 1864 eröffnet und seither zweimal vergrößert.

Das Badehaus liegt im östlichen Teile des Kurortes, wenige Schritte von der Wiesenquelle entfernt, zwischen dem Salzquell-, Stephanie- und Stahlquellpark.

Dasselbe ist ein 1 Stock hoher Bau mit ebenerdigem Flügelanbau, in dem sich bloß Moorbadelogen befinden, an welche sich ein Schupfenanbau, sowie die Hausmeisterwohnung anschließen, wodurch sich ein Dreieck bildet, das einen geräumigen Hofraum zu Manipulationszwecken umschließt, in dem sich auch die Schornsteinanlage für das Kesselhaus befindet. Der Hauptbau enthält zu ebener Erde den Wartesalon, die Badekanzlei, einen Korridor, rechts die Zimmer für die Stahlbäder, links die Moorbadelogen, im ersten Stock die Wohnung der Besitzer und Zimmer für die Mineralwasserbäder. Im Erdgeschoß befinden sich 23 Zimmer für Stahlbäder, 31 Zimmer für Moorbäder; im ersten Stock 15 Zimmer für Mineralbäder und 6 Zimmer für Soolbäder nach Nauheimer Methode.

Alle Zimmer sind geräumig, hell, in sanften Farben gemalt, den Anforderungen der Neuzeit entsprechend eingerichtet und von behaglicher

Temperatur. Sämtliche Räume der Anstalt werden bei kühler Witterung durch Dampf heizung erwärmt.

Die beiden Heilquellen, aus denen das Wasser für die Anstalt bezogen wird, entspringen einem Moorgrunde, der von altersher den Namen »Sauerbrunnwiese« führt, und führen die Namen »Stahlquelle« und »Mineralsäuerling«. Die Stahlquelle dient zur Bereitung der kräftigen, nach

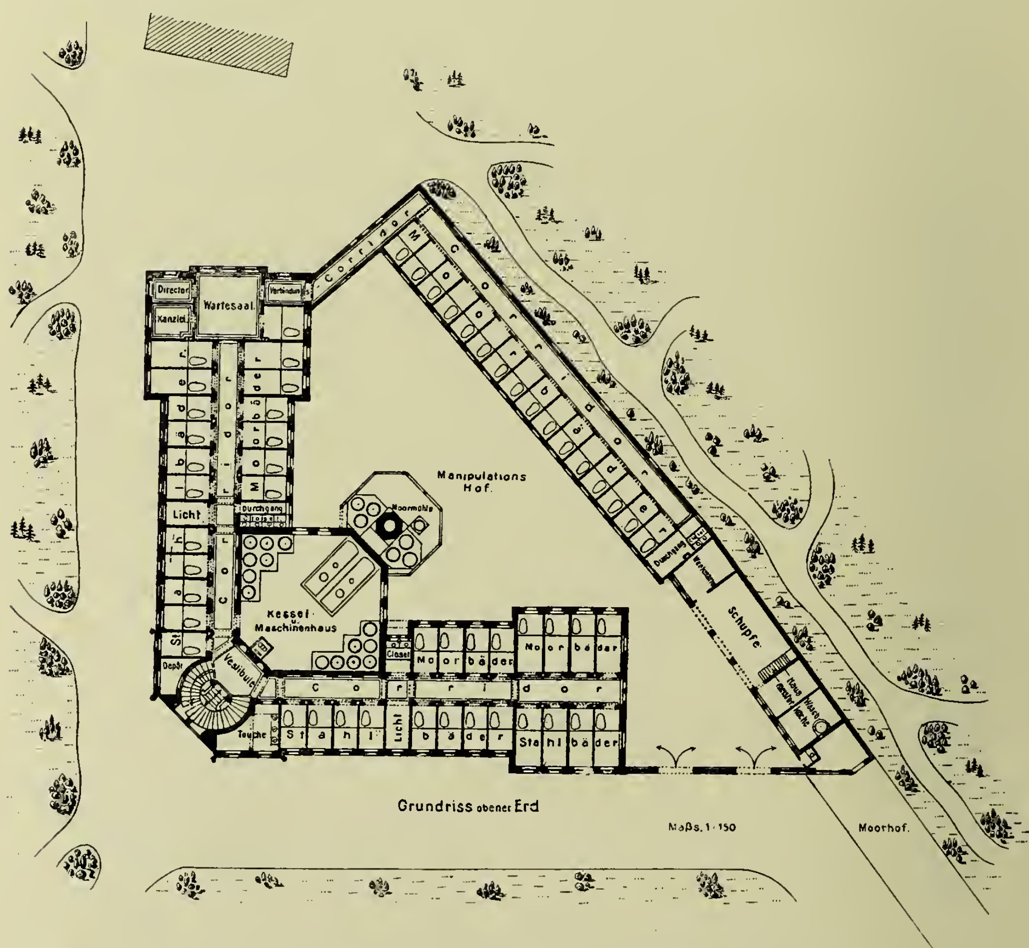


Fig. 48. Grundriß des Cartellieri'schen Badehauses. (Ebenerdig.)

Schwarz'schem oder Reinitz'schem System erwärmten Stahlbäder und aus dem Mineralsäuerling werden die nach dem Pfriem'schen System erwärmten Mineralwasserbäder bereitet.

Die Besitzer der Anstalt verfügen über ein reichhaltiges Moorlager zur Bereitung der Moorbäder.

4. „Kaiserbad.“

Das »Kaiserbad« in Franzensbad, in schönen, schattigen Parkanlagen gelegen, wurde im Jahre 1880 eröffnet und besteht aus 120 Badekabinen

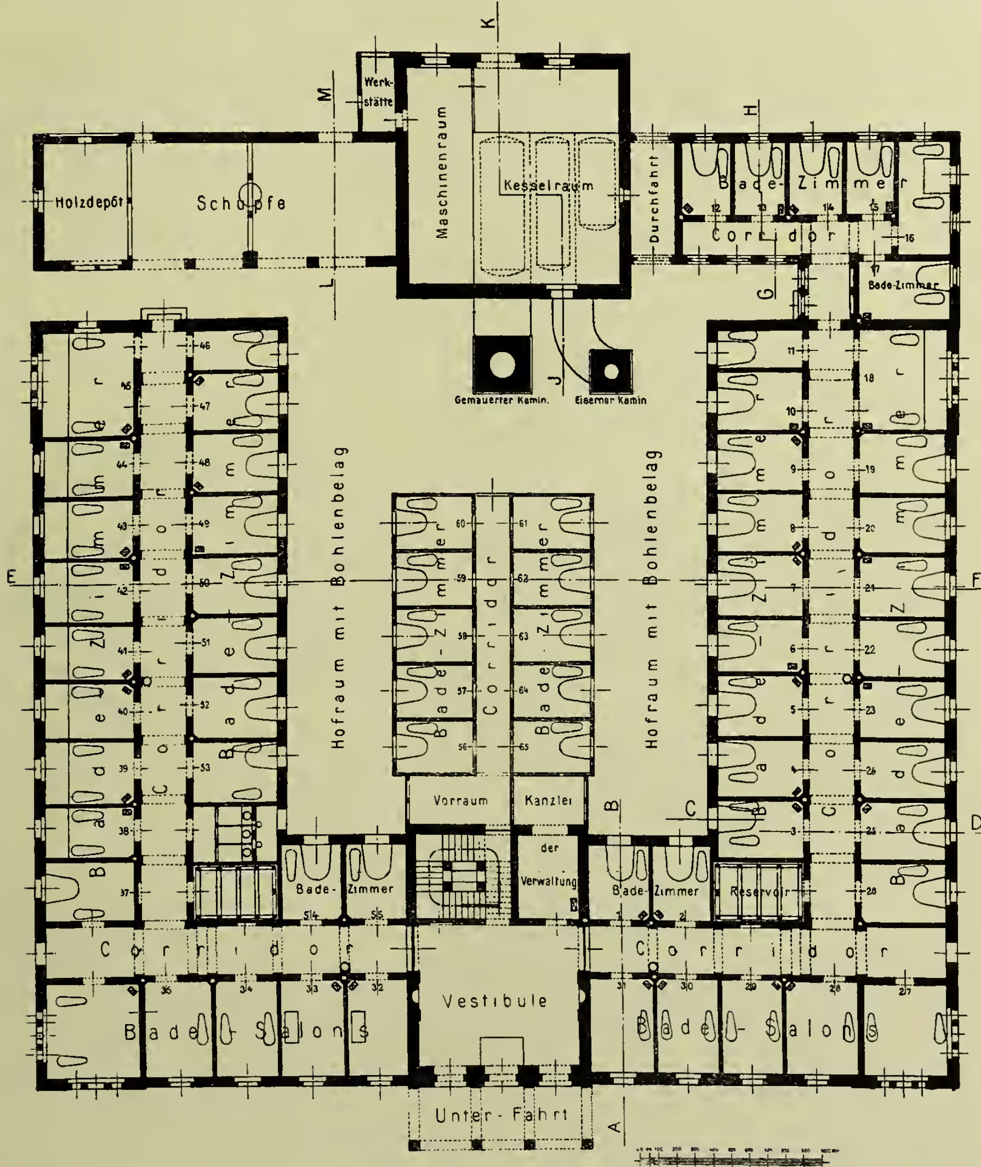


Fig. 49. Grundriß des städtischen Badehauses.

mit elegant ausgestatteten Fürsten-Badesalons und Antichambres, einem großen, sehenswerten Wartesaal und ausgedehnten, lichten Korridoren.

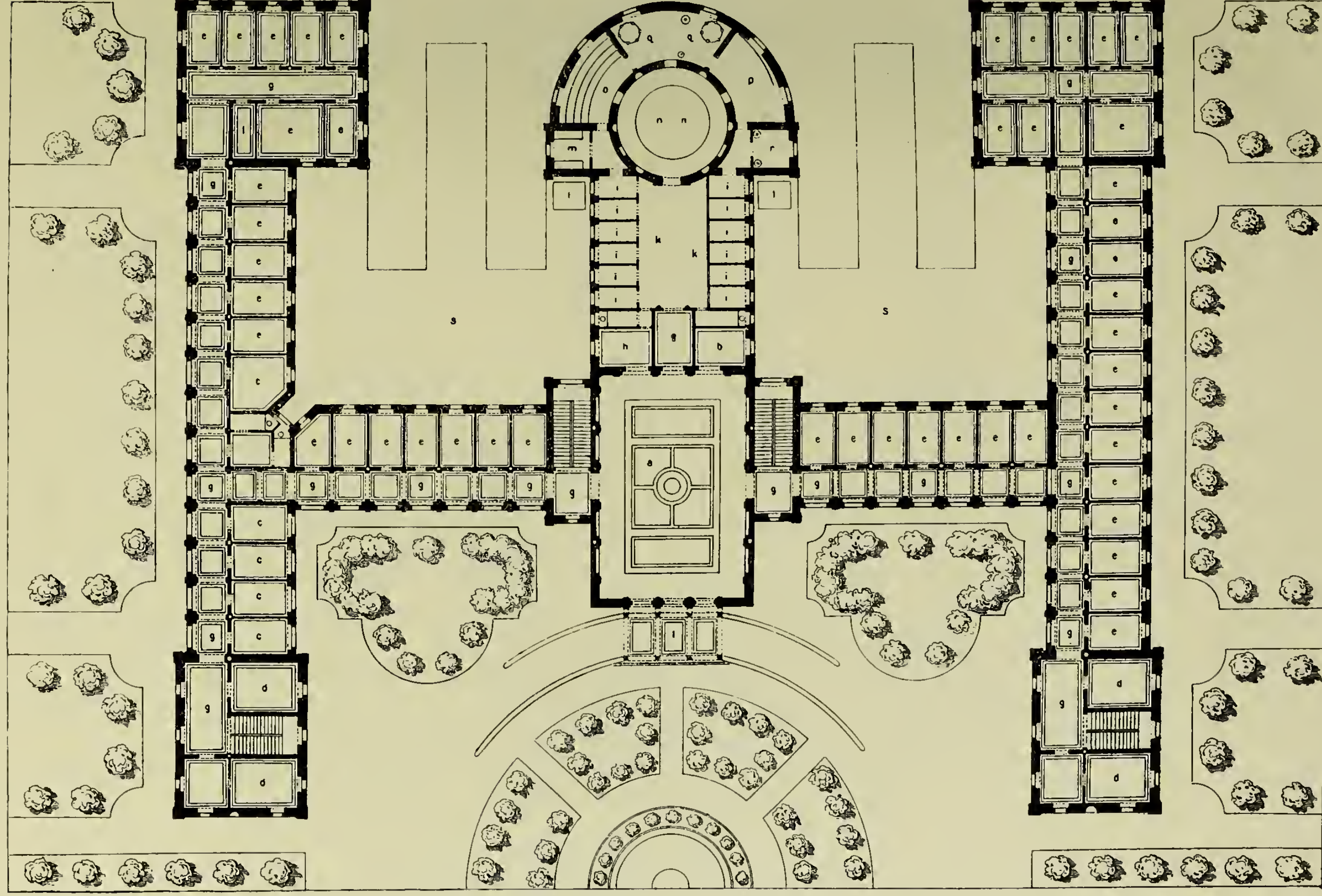


Fig. 50. Grundriß des Kaiserbades.

Besitzer: Friedrich Suess, kais. Rat, Generalrat der österr.-ung. Bank etc. in Wien.

Die Heilmittel umfassen: Mineralwasserbäder, kohlensäurereiche Stahlbäder, Eisenmineralmoorbäder, kohlensäurereiche Sool-, Thermal- und Strombäder (für Herz- und Nervenkranke), elektrische Zweizellenbäder, elektrische Lichtbäder, römisch-irische und russische Dampfbäder, Bassinbäder, alle Arten Douchebäder, Anstalt für sämtliche Kaltwasser-Prozeduren, sowie für Massage- und Frottier-Kuren, Permanente Irrigationen, neueingerichtetes Röntgenstrahlenkabinet.

Die Franzensbader Brunnenversendung und der Mineralwasser-

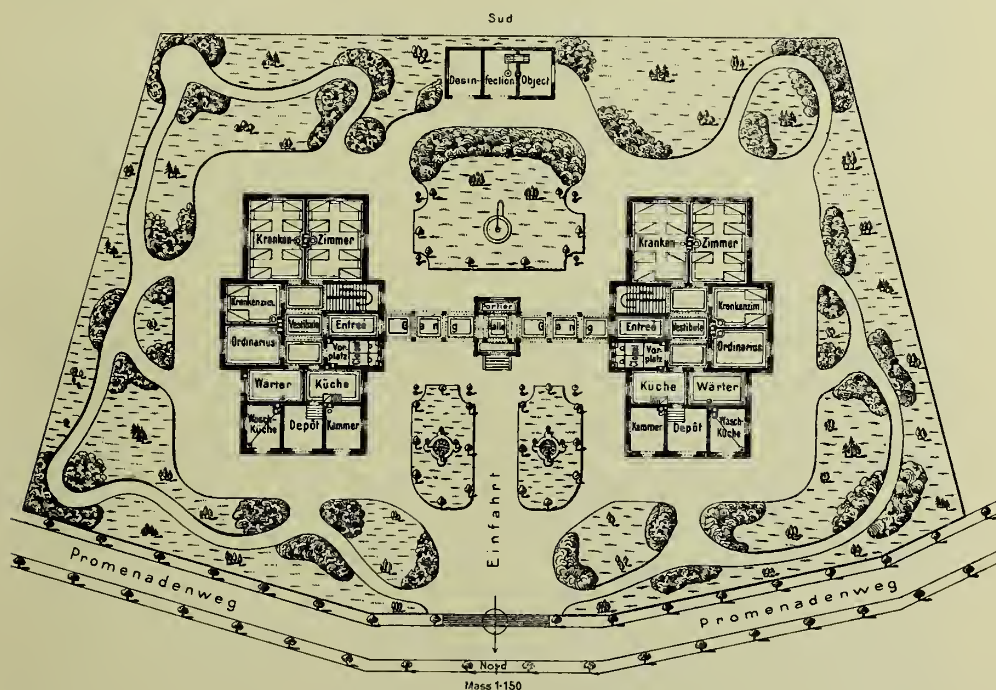


Fig. 51. Grundriß des städtischen Krankenhauses.

Verschleiß des »Kaiserbad« in Franzensbad bringt zum Versand: Die Franzensbader »Stephaniequelle« (Eisensäuerling), die Franzensbader »Herkulesquelle« (eine erprobte Stahlquelle) und die Franzensbader »Nataliequelle« (kohlensäurereichste Lithionquelle, bewährt in allen Fällen der harnsauren Diathese bei mangelhafter Ausscheidung der Harnsäure aus dem Blute, bei Harngries und Sand, bei Nieren- und Blasenleiden, Gicht, Rheumatismus, Podagra; harntreibende Wirkung, angenehmer Geschmack und wird von ärztlichen Autoritäten mit ausgezeichnetem Erfolg angewendet.)

Eigener Besitz von umfangreichen Eisenmineralmoorlagern.

Humanitätsanstalten.

1. Das städtische Krankenhaus.

Erbaut im Jahre 1886.

Dasselbe befindet sich an dem von Franzensbad aus der Ärarialstraße nach Unterlohma führenden Promenadenweg und ist ringsum von Gartenanlagen umgeben.

Es besteht aus zwei ebenerdigen Trakten, welche durch einen Gang verbunden sind. Jedes dieser Gebäude enthält:

3 Krankenzimmer, 1 Ordinationszimmer, Wohnung der Wärterinnen, 1 Küche, Abort, Waschküche, Depot und 1 Kammer.

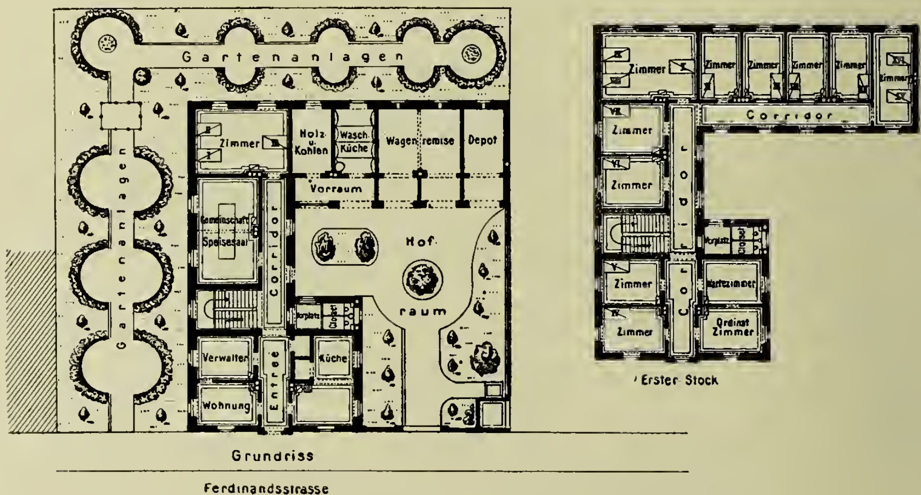


Fig. 52. Grundriß des Internationalen Badehospitales.

Auf der Südseite der Gartenanlage befindet sich ein Häuschen mit dem Dampfdesinfektionsapparat.

Dieses Krankenhaus ist zur Aufnahme von kranken Kurgästen bestimmt, welche ausdrücklich die Spitalpflege wünschen, von erkrankten Dienstboten, welche bei ihren Dienstgebern nicht untergebracht werden können, und endlich von Kranken, die isoliert werden müssen.

2. Das internationale Badehospital.

Dasselbe befindet sich sub Nr.-K. 36 in der Ferdinandstraße, wurde im Jahre 1823 zur Aufnahme und unentgeltlichen Verpflegung mittelloser fremder Kranken gegründet, im Jahre 1839 erweitert, und im Jahre 1884 abermals durch den westlichen Trakt vergrößert. Im Jahre 1896 ließ der

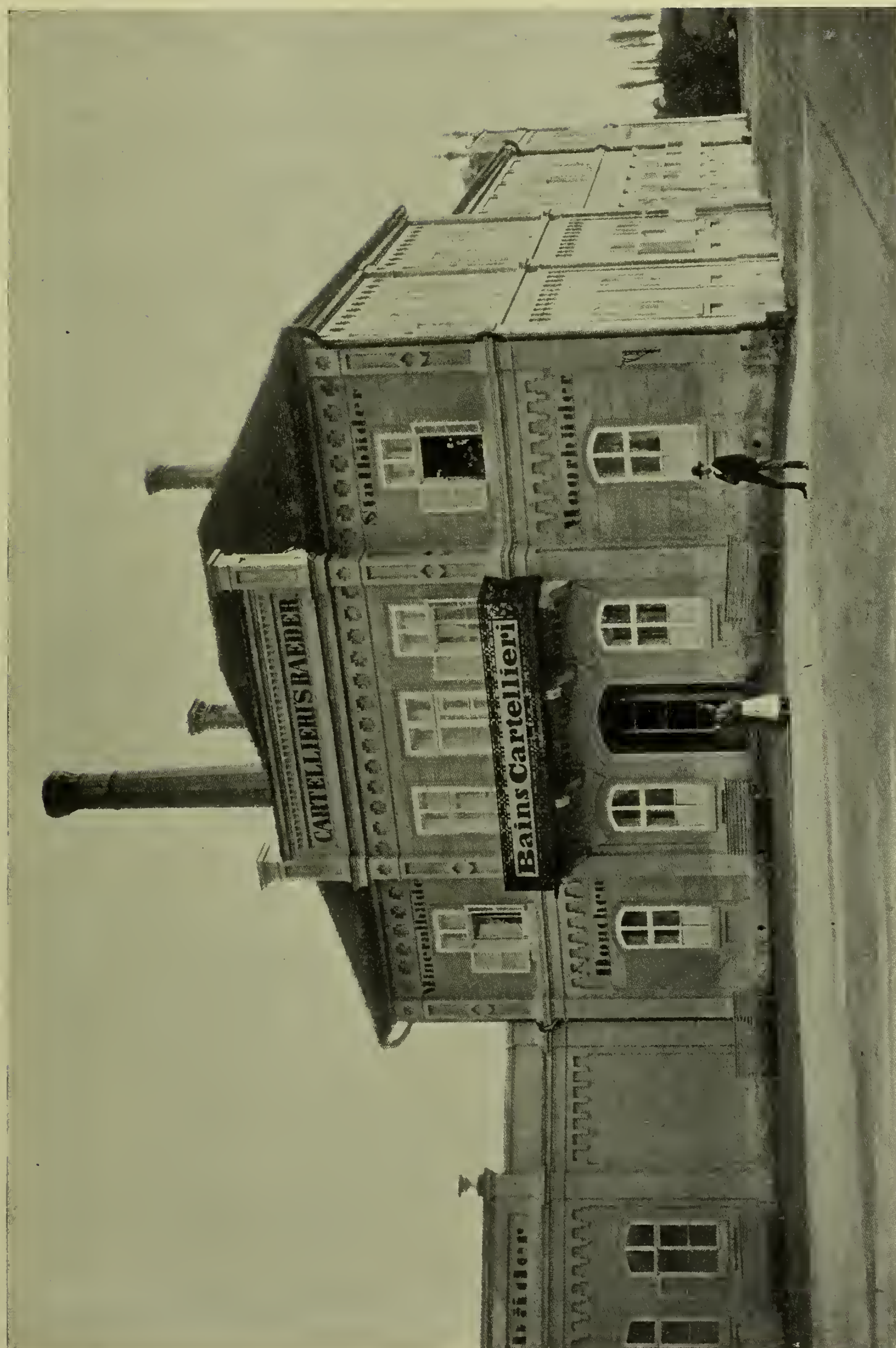


Fig. 53. Dr. Cartellieris Badeanstalt.

dermalige Ordinarius Herr Sanitätsrat Dr. Josef Dießl das ganze ältere Gebäude nach den Anforderungen der modernen Hygiene auf seine eigenen Kosten adaptieren.

Das ein Stock hohe Gebäude ist im Süden und Westen von Anlagen und im Osten von einem geräumigen Hofraume umgeben, enthält zu ebener

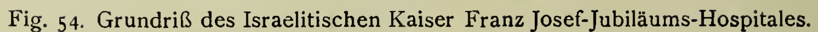


Fig. 54. Grundriß des Israelitischen Kaiser Franz Josef-Jubiläums-Hospitales.

Erde rechts die Küche und den Abort, links die Wohnung des Aufsehers, den gemeinschaftlichen Speisesaal, ein Krankenzimmer, Holz- und Kohlenlage, die Waschküche, Wagenremise und ein Depot.

Im ersten Stock befindet sich das Ordinationszimmer, das Wartezimmer und eine Bibliothek, ferner 11 Krankenzimmer.



Fig. 55. Kaiserbad.

Diese Wohltätigkeitsanstalt gewährt alljährlich 50 unbemittelten kurbedürftigen Kranken ohne Unterschied der Nationalität und Religion freie Wohnung, unentgeltliche Verpflegung, Bäder, ärztliche Behandlung und allenfallsige Arzneien.

Die stempelfreien Gesuche um Aufnahme in diese Anstalt sind mit einer ärztlichen Krankengeschichte, einem Mittellosigkeits- oder Armutszeugnisse zu belegen, und längstens bis Ende März jeden Jahres beim Bürgermeisteramte Franzensbad einzubringen.



Fig. 56. Kaiser Franz Josef-Jubiläumshospital.

3. Das Kaiser Franz Josef-Jubiläumshospital für arme Israeliten, erbaut 1897.

Dieses ein Stock hohe Gebäude ist am Eck der Hönnel- und Karlstraße sub Nr.-K. 173 situiert.

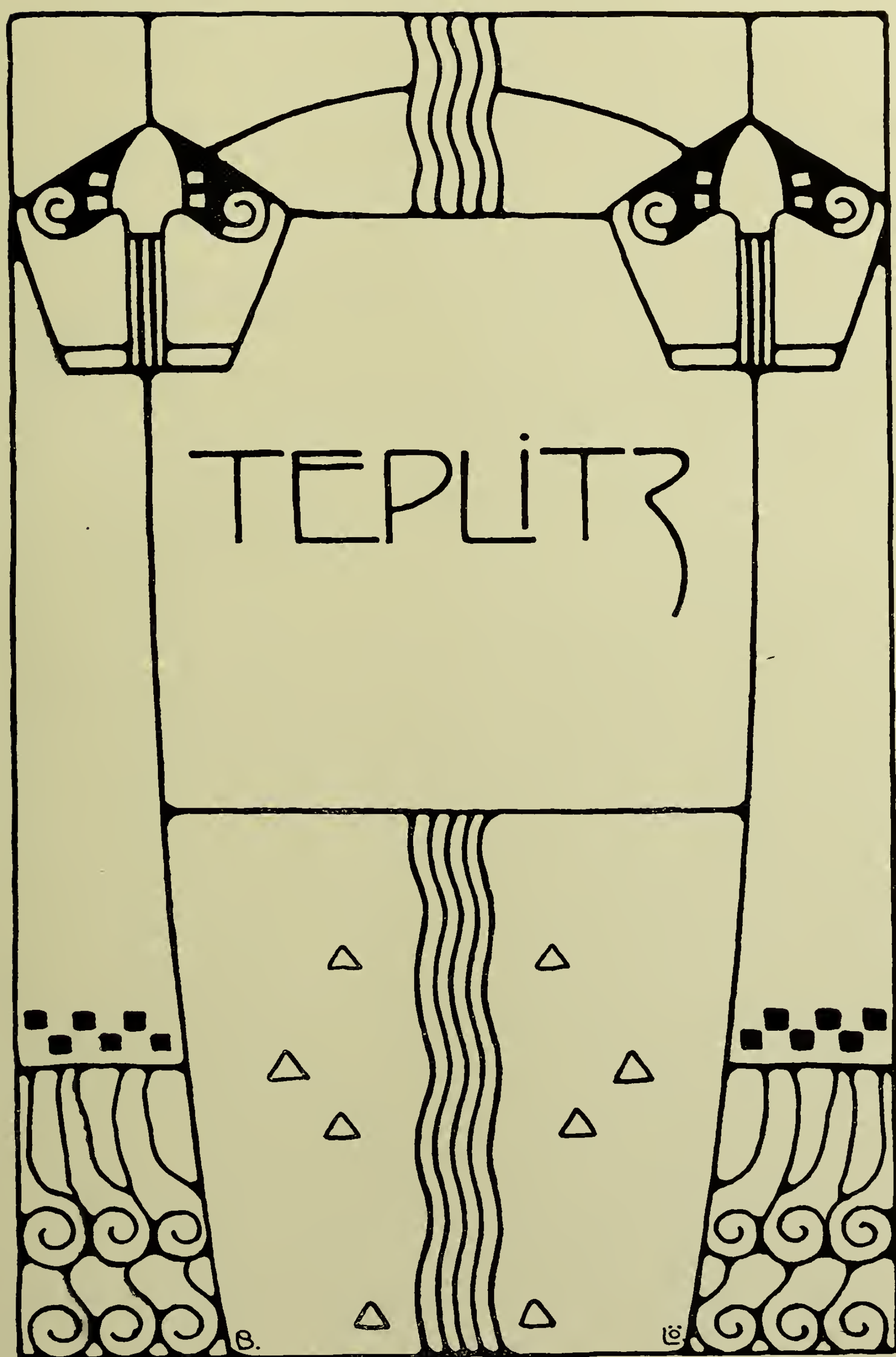
Dasselbe enthält zu ebener Erde die Wohnung des Verwalters, drei Krankenzimmer, den Abort, im Hofe die Küche und Waschküche, im ersten Stock das Ordinations- mit Wartezimmer und sechs Krankenzimmer, nebst Abort. Über den Küchenräumen befindet sich die Wärterwohnung.

Die Anstalt gewährt ihren Pfleglingen vollständige Freiplätze und wurde durch Spenden, sowie wohltätige Stiftungen gegründet.

Das Gebäude ist im maurischen Stile errichtet, mit einem prächtigen Kuppelbau nebst zwei Türmen gekrönt, und gereicht dem Kurorte zur besonderen Zierde.



Fig. 57. Miramonti.


TEPLITZ
B.
LÖ

Geschichtliches von Teplitz-Schönau.

Lückenhaft, wie Böhmens Geschichte überhaupt, zeigt sich auch jene von Teplitz und seinem Tale. Nur der Umstand, daß dieses Tal eine ungewöhnlich große Zahl vorchristlicher Denkmale in seinen aufgefundenen heidnischen Begräbnisstätten zu Ratsch und Schallan, sowie den Opferplätzen des Schloßberges lieferte, läßt nach Kalina von Jäthenstein und nach den gründlichen Forschungen des deutschen Gelehrten Mommsen mit Zuverlässigkeit annehmen, daß die keltischen Bojaren oder Bojen viele Jahrhunderte v. Chr. Geb. im Besitze des Landes waren. Von den deutschen Markomannen 12 Jahre vor Christi Geburt aus dem Lande verdrängt, verloren sich die Bojer in den Wäldern des südwestlichen Böhmens. Durch die Markomannen wurde deutsche Sprache, deutsches Wesen und deutsche Sitte nach Böhmen verpflanzt. Sie herrschten bis zur Einwanderung der Slaven um die Mitte des 6. Jahrhundertes nach Chr. Geb., wornach sie sich in die Gebirge zurückzogen. Dicht an sie heran traten slavische Bewohner und gründeten Ortschaften mit tschechischen Namen, deren ursprüngliche Form noch heute sich recht wohl erkennen lässt. Auch im Teplitzer Tale siedelten sie sich an. Wenn sich auch aus dieser Zeit keine historische Nachricht erhalten hat, so existieren doch Sagen aus jener Zeit, deren Schauplatz die Teplitzer Gegend ist. In diese Zeit reicht auch der Sage nach die Entdeckung der Teplitzer Heilquellen.

In der im Jahre 1540 erschienenen Chronik Böhmens von Hajek von Libotschan wird erzählt, daß ein Mutterschwein, das sich mit seinen Jungen von der Herde des Ritters Kolostug in Settenz verlaufen, den glücklichen Quellenfund vollführte. Die suchenden Hirten finden es in der von seinem Rüssel aufgewühlten Quelle, melden das Geschehene ihrem Herrn, und dieser, über das Gnadengeschenk des Himmels höchlich erfreut, baut in der Nähe der Quelle seinen Wohnsitz, aus dem sich allmählich von Untertanen der Ort Teplitz (Warmbrunn) bildete (762).

Hat es auch den Anschein, als ob die Auffindung der Heilquelle vom Jahre 762 datieren könnte, so lehren doch spätere Funde, daß die Quelle und ihre Heilkraft auch schon den früheren Bewohnern bekannt war und

von ihnen fleißig benutzt wurde. Markomannen waren es, die in den dichten Wäldern ringsum gefährliche Kämpfe mit Bären, Wölfen, Wissenten und Elentieren bestanden, deutsche Hände lichteten zuerst den Urwald und bebauten den Boden, und deutsche Helden fanden wohl vor allem in den Wässern des Wunderquelles Stärkung und Erholung.

Die Warmquelle von Teplitz ist mindestens um 1000 Jahre älter; sie ist überhaupt nachweisbar die älteste Therme Böhmens. Im Sand und Schlamm der Quellenspalte, fand man zahlreiche römische, keltische und germanische Bronz- und Silbermünzen, man fand ferner eine Menge von Schmuckgegenständen aus jener Zeit, von welcher die sonstigen Ausgrabungen der ganzen Gegend so vielfach Kunde geben. Es waren der Quellennymphe dargebrachte Dankopfer, wie sie bei jenen Völkern üblich waren. Im 12. Jahrhundert treten schon historische Daten ein. Um das Jahr 1163 wurde nämlich von der Königin Judith, Gemahlin Wladislaws II., ein Nonnenkloster des Benediktinerordens gegründet, offenbar das älteste Kloster der Umgebung, das etwa 300 Jahre später in dem für Böhmen verderblichen Hussitenkriege (1421 und 1426) größtenteils zerstört wurde. Während der Hussitenkriege wurde die ganze Gegend mehrmals hart mitgenommen. Neues, nicht geringes Unheil traf Teplitz und die benachbarten Orte im Jahre 1426; es war die schrecklichste Zeit der Geschichte des Teplitzer Tales. Diese fand ihren Abschluß in der unglücklichen Schlacht bei Aussig. Am 16. Juni 1426 kam es auf den Bihana-Feldern zwischen Aussig und Teplitz zu jenem großen Morden, bei welchem die Deutschen unterlagen und 300 Ritter als Blüte der sächsischen Ritterschaft erfolglos ihr Leben lassen mußten. Aussig wurde eingeäschert, brennend und sengend zogen die Kriegshaufen der Sieger nach Teplitz, wo nach gleichem Rezept verfahren wurde. Von dem schönen blühenden Kloster, von dem Kirchdorfe Dubrawitz am Fuße des Schloßberges und von manch anderer Schöpfung der Umgegend ist später niemals die Rede mehr. Aus war es mit den Früchten deutschen Mühens und Strebens, ein neuer Zeitabschnitt, zur Abwechslung wieder einmal ein tschechischer, begann. In die zweite Hälfte des 15. Jahrhundertes fällt die Erteilung des ältesten bekannten Privilegiums von Teplitz. Es stammt von der Gemahlin des nationalen Böhmenkönigs, Georg von Podiebrad, Johanna von Rožmital, welche im Jahre 1467 den Bürgern ihre »uralten Rechte« bestätigte und ihnen zugleich jene Freiheit verbürgte, welche die Bürger von Leitmeritz hatten. Spätere Privilegien erhielt die Stadt von König Ludwig 1525, Kaiser Ferdinand III. 1543 und Maximilian II. 1570, welche dann, wie alle früheren, von allen nachfolgenden Regenten Böhmens bestätigt worden sind. Die genannte Königin Johanna war damals im Besitze der Stadt, während der damalige Hussitenführer Jakoubek von Vřesowitz den Schloßberg mit den Dörfern Turn und Schönau inne hatte.



Fig. 1. Gesamtansicht von Teplitz-Schönau.

Von nun an wechselten die Besitzer von Tepl'tz außerordentlich rasch. Die Familie Vitzthum, Kolowrat, Waldstein, Smiřitzky, Rožmital, Hiřsowa, Wřesowetz, Schönburg, Kinsky folgen in kürzeren oder längeren Zeiträumen aufeinander. Wolf von Wřesowitz, Unterkämmerer der königlichen Leibgedingstädte, kaufte im Jahre 1543 von der Witwe Katharina Třežtick von Hiřsowa die Herrschaften Teplitz und Graupen und vereinigte dieselben mit dem früheren Besitze Schloßberg, Schönau und Turn. Nach dem Tode dieses Wřesowitz 1569 kam das Ganze an seinen Bruder Bernhard, welcher 1573 starb und zwei Töchter hinterließ, von welchen, Magdalena, die Erbin von Teplitz, sich mit Hans Wolf von Schönberg verehelichte, welcher späterhin die Herrschaft seinem Bruder Georg überließ, aus dessen Händen sie 1583 durch Verkauf an seinen Schwager Radislaw Wchinsky von Wchynic (Kinsky) und Tettau überging. Dieser war ein Tyrann der ärgsten Art, der den Bürgern ihre alten Privilegien wegnahm und ihnen langjährige Rechtskämpfe aufdrängte, als deren letzte Folgen unendliche Qualen, Kerker, Armut und Elend auf Seite der Bürgerschaft zu verzeichnen sind. Nur die Pflege des Badeortes als solchen durch Erbauung der ersten steinernen Bäder (heutiges Stadtbad) bildet einen der wenigen Lichtpunkte in der Schreckenszeit seiner Herschaft. Interessant ist in den letzten Bestimmungen Radislaws der strenge Befehl an seine Untertanen, bei der unverfälschten »böhmischen Konfession« (gleichbedeutend mit der Augsburger) für ewige Zeiten zu verbleiben.

So etwas ist indes leichter verordnet alls erfüllt. Nur wenige Jahre sollten vergehen und ein vollständiger Umschwung aller Verhältnisse war blutig vollzogen. Vom nahen Klostergrab läuteten die Glocken der mit Gewalt geschlossenen protestantischen Kirche bereits die Schrecknisse des 30jährigen Krieges ein, die Schlacht auf dem Weißen Berge bei Prag (8. November 1620) gab dem Protestantismus den Todesstoß und die Gegenreformation begann ihr bekanntes, gottwohlgefälliges Werk. Radislaw starb im Jahre 1615; sein Nachfolger war dessen Neffe Wilhelm von Kinsky, Schwager Wallensteins, mit dem er in der Egerer Schreckensnacht am 26. Feber 1634 sein Leben endete. Er hatte 1620 durch holländische Baumeister den Schloßberg in eine ziemlich starke Festung verwandeln und ringsum dieselbe einen Wildpark herstellen lassen, von dessen steinernen Umfassungsmauern noch ein einziges verfallenes Tor Kunde gibt. Als endlich der stolze, befestigte Herrensitz nach 6 Jahren vollendet war und bezogen werden sollte, vernichtete ein Schadenfeuer einen großen Teil desselben und der reiche Erbauer hatte keine Zeit und Muße, den Schaden gut zu machen, denn die Kriegsfurie zog mordend und sengend durchs Land, und bald stürmten die Schweden, bald die Kaiserlichen, bald die Sachsen den Berg, der ganzen Gegend Krankheit, Not und Elend bereitend. Die Witwe Wilhelms von Kinsky floh bei

der ersten Nachricht der Egerer Schreckenstat naeh Dresden; die Krone zog deren Güter ein und beschenkte damit am 4. Mai 1634 den Feldmarschall Johann Grafen von Aldringen, der jedoch am 22. Juli desselben Jahres in dem Treffen bei Landshut gegen die Schweden fiel. Da auch merkwürdigerweise seine Gemahlin und sein erst 3 Tage alter Sohn am 31. Mai desselben Jahres gestorben waren, so bewilligte Kaiser Ferdinand II. weiter, daß der geschenkte Besitz an die Geschwister des Feldmarschalls Aldringen übergehen könne. Dadurch gelangten die Herrschaften an seinen Bruder Paul Grafen von Aldringen, Weihbischof zu Straßburg, und von diesem 1661 an die einzige Schwester Anna, die sich mit dem Grafen Hieronymus von Clary vermählte. Auf diese Weise wurden die Clarys Besitzer der Herrschaften, die bis auf den heutigen Tag noch in ihrem Besitze sind. Im Jahre 1767 wurde die Familie in den Reichsfürstenstand erhoben. Die Clarys erwiesen sich seit über hundert Jahren als gute, für das Wohl von Stadt und Gegend human und fürsorglich waltende Grundherren, die besonders dem Aufschwunge des Badelebens die rühmlichste Sorgfalt zuteil werden ließen. Eine erschreckende Katastrophe, die glücklicherweise rasch vorüberging, trat für Teplitz an demselben Tage und in derselben Stunde ein, in welcher das große Erdbeben zu Lissabon stattfand, nämlich am 1. November 1755, zwischen 11 und 12 Uhr Mittags. Um diese Zeit blieb nämlich die Hauptquelle im Stadtbade plötzlich aus, stürzte aber dann, nach 5—7 Minuten, ganz trübe von mitgerissenem Ocker, mit großer Gewalt und in solcher Wassermenge hervor, daß in Kürze alle Badebassins überflossen. Im Verlaufe des siebenjährigen Krieges sah das nun wieder vollständig deutsch gewordene Teplitzer Tal wiederholt den Feind. Und wenn auch außer einem Gefechte bei Hohndorf (Hundorf?) keine Schlachten hier geliefert wurden, so litten doch die einzelnen Ortschaften und besonders Teplitz durch fast unerschwingliche Brandschatzungen bei den verschiedenen, Streifzügen, die von preußischen Truppenabteilungen in diese Gegenden von Sachsen aus unternommen wurden. Auch sei hier erwähnt, daß am 1. Juni 1793 Nachts am Marktplatze Feuer ausbrach, das innerhalb 2 Stunden 155 Häuser und 11 Scheuern hinwegraffte und einen Schaden von nahe an 400.000 fl. K.-M. verursachte, so daß im ganzen Lande Sammlungen für die Abgebrannten veranstaltet werden durften. Der Kaiser Franz I. bewilligte ferner sofort der Stadt ein Darlehen von 30.000 fl. K.-M Noch ist der Schlacht bei Kulm und Arbesau zu gedenken. Da die Würfel für uns günstig fielen, so blieb Stadt und Gegend von weiteren Drangsalen verschont. Das französische Heer wurde geschlagen, sein Befehlshaber Vandamme gefangen, und die Monarchen Österreichs, Rußlands und Preußens schlossen am 9. September 1813 in Teplitz jenen Allianzvertrag, dem bald die Schlacht von Leipzig folgte, welche die Macht Napoleons endlich brach.

Nach dieser Zeit spielten besonders die Teplitzer Kongresse, bei denen wiederholt Europa der Puls gefühlt und neuen Verhältnissen Form und Gestalt gegeben wurde, eine geschichtlich bedeutsame Rolle, bis der sogenannte Völkerfrühling 1848 eine neue Zeitepoche herandämmern ließ, die als wertvolles Vermächtnis eine konstitutionelle Regierungsform und damit die Selbstverwaltung der Gemeinde brachte.

Zum letzten Male sah Teplitz-Schönau feindliche Truppen im J. 1866. Es waren dies die Preußen, welche einige Wochen hindurch unseren Ort besetzt hielten. Nach der Schlacht bei Königgrätz zogen sie in ihre Heimat zurück, um im nächsten Jahre »als Freunde« wiederzukehren. Unter dem Einflusse der Selbstverwaltung hat sich Teplitz mächtig gehoben und sich bis heute zu einer der blühendsten und schönsten Städte des Landes mit über 25.000 Einwohnern zielbewußt emporgeschwungen.

Topographisches.

In dem sowohl an Naturschönheiten, als auch an geschichtlichen Denkwürdigkeiten überreichen Teplitzer Tale, 219 *m* über dem Meere, liegt Teplitz-Schönau, die altberühmte Badestadt. Im Norden von der Kette des Erzgebirges umgeben, lehnt sich Teplitz-Schönau im Süden an die letzten Ausläufer eines nach Norden streichenden Mittelgebirgszuges an. Ausgezeichnet durch Alter, durch zahlreiche geschichtliche Erinnerungen, durch die Reize der umgebenden Landschaft, durch den freundlichen Charakter seines Innern, durch die Intelligenz und den Gewerbefleiß seiner Bewohner, am meisten aber hervorragend durch seine segenspendenden Quellen, hat Teplitz-Schönau sich einen Weltruf erworben. Jährlich öffnet es Tausenden von Hilfsbedürftigen gastlich seine Tore, und alle verlassen, teils geheilt, teils gebessert und gekräftigt die freundliche Stadt.

Teplitz lagert auf Porphyr, welcher die das Teplitz-Schönauer Tal begrenzenden Hügelrücken bildet und ostwärts bis an den Fuß des phonolitischen Schloßberges, westwärts bis Janegg reicht. Das Gestein stimmt in seiner Beschaffenheit mit dem erzgebirgischen Porphyr überein; rotbraune und rötlichgraue Farben herrschen vor, seltener besitzt die Grundmasse eine lichtaschgraue Färbung. Am Ostende der Stephans- und Königshöhe tritt ein Porphyr auf mit lichtfleischrotem Grundteige und beträchtlichen Orthoklaskrystallen, die gewöhnlich, in Kaolin aufgelöst, nicht selten ganz zerstört sind, so daß sie nur die entsprechenden Hohlräume zurückgelassen haben. Der Teplitzer Porphyr ist selten in Platten, gewöhnlich in quaderähnliche Blöcke abgesondert, die sich durch Verwitterung abrunden und von außen her in konzentrische Schalen auflösen. An der Süd- und

Ostseite wird die Teplitzer Porphyrmasse von Pläner begrenzt, an der Nord- und Westseite von Gliedern der Braunkohlenformation. Doch scheint früher der Pläner als zusammenhängende Decke den Porphyr überlagert zu haben. Die Thermen von Teplitz-Schönau brechen teils in der Stadt selbst, am Eingange der zwischen der Königshöhe einerseits, dem Judenberg und Mont de Ligne anderseits sich ostwärts in den Porphyr einsenkenden engen Tales, teils im Schönauer Tale, sämtlich aus Spalten des Porphyrs hervor und zwar unmittelbar, mit Ausnahme der am weitesten gegen Osten vorgeschobenen Neubadquellen, an deren Ursprungstelle der Porphyr schon von einer, wenngleich weniger mächtigen Lage von Skaphitenpläner bedeckt wird. Kein Wunder daher, daß die Wässer derselben bei dem Durchgange durch das kalkige Gestein kohlensaure Erden aufnehmen und dieselben in dem Zuleitungskanale in Form eines sich reichlicher bildenden Sinters absetzen. Von Süden und Westen dringt aber der Pläner auch weit in das Terrain der Stadt selbst ein und erstreckt sich über einen Teil der Karls- und Badegasse bis in die unmittelbare Nachbarschaft der Stadtbäder, aber in stets abnehmender Mächtigkeit, so daß er bei den Stadtbädern schon ganz verschwunden ist und ihre Quellen unmittelbar aus dem Porphyr zu Tage treten. Die Quellentemperaturen schwanken zwischen 28° und 46° C. Die Ursprungsstätte der Quellen selbst scheint, nach der höheren Temperatur zu schließen, in bedeutender Tiefe zu liegen und für alle Quellen eine gemeinschaftliche zu sein. Ihren Weg zur Erdoberfläche haben sie jedoch durch verschiedene Spalten des Porphyrs gefunden. All dies führt zur Überzeugung, daß auch in Teplitz die Quellbildung im innigsten Zusammenhange steht mit den geologischen Verhältnissen, daß die Quellen aus Spalten emporsteigen, die in ihrer Richtung mit den Talspalten übereinkommen, daß ihr Empordringen daher in der engsten Beziehung sich befindet mit jener Katastrophe, die den Teplitzer Porphyr in der Richtung der jetzigen Täler zerrissen und dadurch die Talbildung bedingt hat. Wir setzen daher die Entstehung der Teplitzer Mineralquellen mit vollstem Rechte in die mittlere Tertiärzeit, die Bildungsepoche der Basalte.

Das Klima ist ein verhältnismäßig sehr günstiges zu nennen, eine Folge der durch hohe Gebirge im Norden und Süden geschützten Lage der Stadt. Der mächtige Wall des Erzgebirges ist eine Schutzmauer gegen die heftigen Nordstürme, auch üben die vielen ausgedehnten Waldungen einen günstigen Einfluß auf die Beschaffenheit der Luft aus. Niederschläge sind nicht gerade selten, doch ziehen die Gewitter meist den Gebirgen entlang und verschonen das Tal. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt ungefähr 10° C.

Die Bodenerhebungen in unmittelbarer Nähe der Stadt sind unbedeutend. Im Süden erhebt sich als der nördliche Abschluss eines Gebirgszuges die Königshöhe, deren Porphyr gegen die Stadt zu steil abfällt; ihr gegenüber

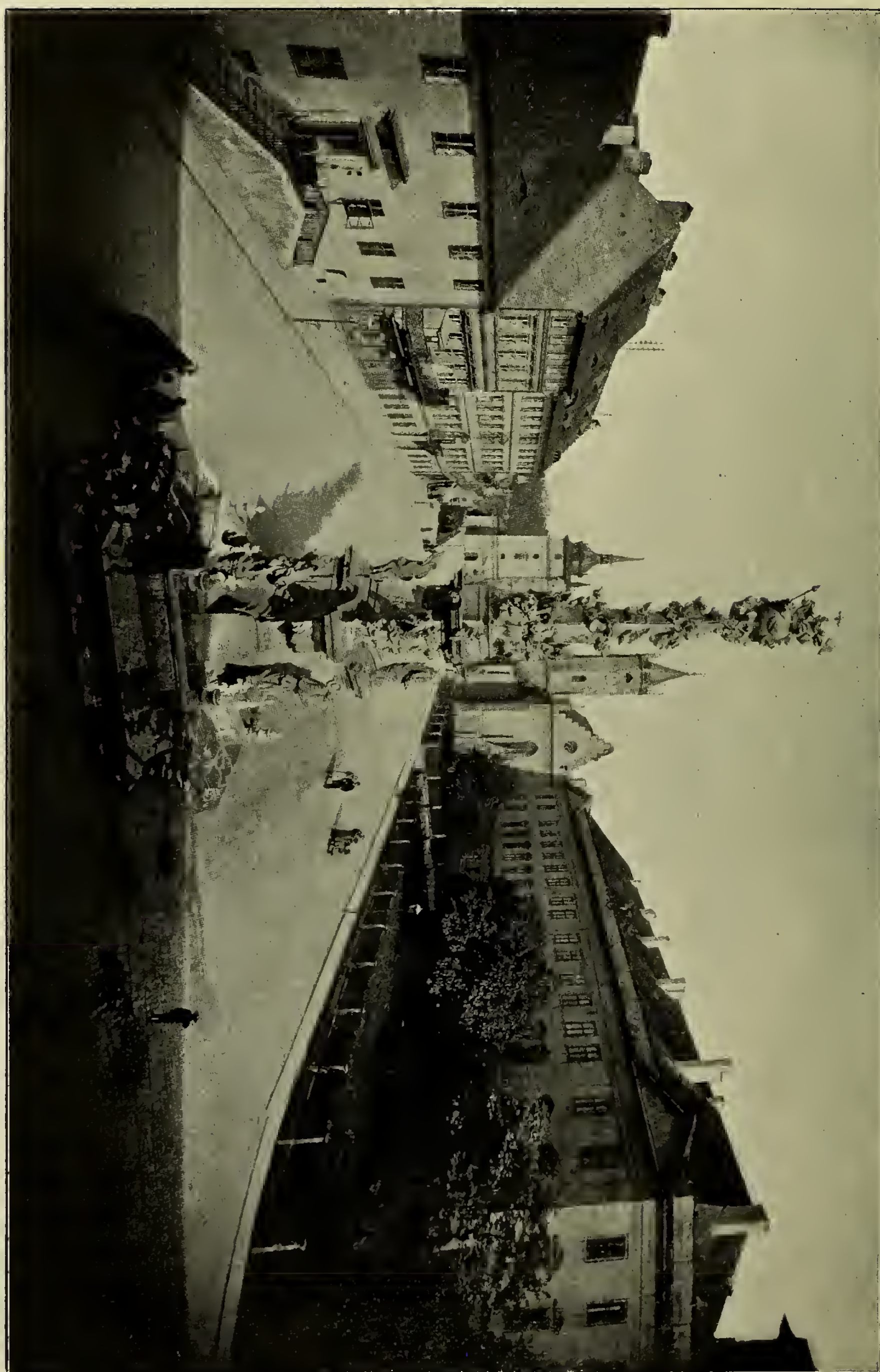


Fig. 2. Schloßplatz.

liegt schon im Innern von Teplitz der Mont de Ligne, gekrönt von dem imposanten Gebäude des Staatsobergymnasiums. Im Tal zwischen diesen beiden Höhen zieht sich die Mühlstraße hin. Die Königshöhe trägt ihren Namen zu Ehren König Friedrich Wilhelm III. von Preußen, der durch viele Jahre Teplitz mit seinem Besuche beehrte. Die dankbare Bürgerschaft setzte ihm daher hier an seinem Lieblingsaufenthalte ein Standbild.

Teplitz-Schönau ist in Bezug auf Häuser- und Einwohnerzahl die hevorragendste Stadt des Bezirkes, zugleich der Sitz der obersten Bezirksbehörde. Es ist ferner durch seine Lehr- und Schulanstalten, sein Theater der Mittelpunkt des geistigen, sowie durch seine Geldinstitute, Eisenbahnen u. s. w. Zentrale des industriellen und kommerziellen Lebens. Teplitz-Schönau liegt zugleich inmitten einer der industriereichsten Gegenden Böhmens. Doch befinden sich die vielen industriellen Etablissements zumeist außerhalb der Stadt, und von ihrer geschäftigen, zum Teile lärmenden Tätigkeit ist im Innern nichts zu verspüren. Dasselbe trägt vielmehr ganz das freundliche Gepräge eines Kurortes ersten Ranges. Breite, wohlgepflegte helle Straßen, schöne Werke der Baukunst, freundliche Häuser und vor allem ein breiter Gürtel prachtvoller Anlagen zeichnen die Stadt besonders aus.

Der Schloßplatz ist der schönste Platz von Teplitz. Die eine Längseite nimmt das Schloß ein, der fürstlichen Familie Clary-Aldringen gehörig. Es ist ein zweistöckiger Bau mit einem flachen Turm und einem Vorgarten. Dasselbe wurde 1751 von Franz Wenzel Grafen von Clary und Aldringen erbaut und in der gegenwärtigen Gestalt durch Johann Fürsten Clary und Aldringen hergestellt. In unmittelbarer Verbindung mit dem Schlosse steht die gotische Schlosskapelle mit einem hohen Turme. Treten wir durch das Hauptportal des Schlosses, so gelangen wir in den Schloßgarten, den schönsten und angenehmsten Aufenthaltsort von Teplitz und eine der schönsten Parkanlagen, die existiert. Derselbe wurde im Jahre 1626 unter Radislaw Wchinski bis zur Schäferei angelegt; sodann wurden im Jahre 1732 durch den Grafen Franz Karl von Clary-Aldringen weitere Alleen errichtet, und im Jahre 1810 wurde der Park unter dem Fürsten Johann Clary-Aldringen in seiner gegenwärtigen Gestaltung hergestellt und mit einer Umzäunung versehen. Am Anfange der Hauptallee befindet sich der Gartensalon, 1732 erbaut. Kurz vor dem Gittertore beim unteren Ausgange aus dem Schloßgarten fallen uns zur linken Hand zwei alte Türme auf, deren spitzige Dächer mit runden Ziegeln, sogenannten Preißen, gedeckt sind. Diese Türme sollen die Überreste der ehemaligen Burg des sagenhaften Ritters Kolostug sein; sicher aber sind sie das älteste Bauwerk von Teplitz.

Von den auf dem Schloßplatze befindlichen Gebäuden sind noch zu erwähnen die Dekanalkirche sowie ein Gebäude, »Morawe« genannt, an welchem uns eine Marmortafel besagt, daß hier Kaiser Joseph II. am

10. Oktober 1764 übernachtete. In der Mitte des Schloßplatzes erhebt sich die Dreifaltigkeitssäule, eine fast 18 *m* hohe Statue von künstlerisch hohem Werte aus den Händen des Bildhauers Mathias Braun, der auch viele Statuen der Prager steinernen Brücke ausführte. Dieses berühmte Kunstdenkmal erfreut sich des besonderen Schutzes der Gesellschaft für die Erhaltung von Kunstdenkmälern und wurde vor einigen Jahren einer durchgreifenden Renovierung unterzogen. Graf Franz Karl ließ die Säule 1718 errichten, wahrscheinlich infolge eines Gelübdes, das er zur Zeit der kurz zuvor wütenden Pest abgelegt. Weiters sei hier noch des prächtigen Kurgartens mit dem majestätischen Bau des Kaiserbades und des vornehmen Baues des Herrenhaues sowie des Theaters gedacht, letzteres ein prachtvoller Renaissanzebau, vom Dresdner Architekten Schreiber errichtet und am Pfingstfeste 1874 eröffnet.

Im Kurgarten befinden sich noch die Trinkanstalt und ein schönes Monument, 1862 anläßlich der Feier des elfhundertjährigen Bestandes der Urquelle von der Stadtgemeinde errichtet. Aus einem Bassin, das sein Wasser aus sechs geöffneten Schweinsrachen empfängt (ein Anklang an die Sage), erhebt sich ein säulengetragener Kuppelbau, der von der Quellennymphe nach altgermanischer Auffassung gekrönt ist. Die Zeichnung zu diesem Monumente lieferte Herr Ingenieur Adolf Siegmund.

An den Kurgarten schließt sich der Seumepark mit der im Jahre 1693 erbauten Kreuzkapelle, dem Seumedenkmal und zwei Grabsteinen. Diese Anlage war bis zum Jahre 1863 Friedhof und wurde im Jahre 1875 in den gegenwärtigen Park umgewandelt. Von den beiden erwähnten Grabsteinen deckt der eine die sterblichen Überreste des deutschen Dichters Johann Gottfried Seume, des »Spaziergängers nach Syrakus«, der am 13. Juni 1810 in Teplitz starb. Aus den Mitteln des Seumedenkmalfondes wurde dem Dichter an der Vorderseite des Seumeparkes ein Denkmal errichtet, eine marmorne Büste Seumes nach dem Modell des hiesigen k. k. Fachschulprofessors Herrn Wilhelm Gerstner, die am 15. September 1895 in feierlicher Weise enthüllt wurde. Der andere Grabstein schließt das Grab des im Jahre 1839 verstorbenen, um die Stadt hochverdienten Bürgermeisters Josef Wolfram, der auch als Opernkomponist bekannt ist.

Der Seumepark steht in unmittelbarer Verbindung mit den Payeranlagen, an die sich der Mont de Ligne mit dem imposanten Bau des k. k. Staatsobergymnasiums anschließt. Von hier genießt man eine sehr schöne Fernsicht. Zu Füßen liegt Schönau mit seinen Anlagen und Bädern, gegenüber die Stephanshöhe und dahinter der Schloßberg, von dem man den größten Teil von Teplitz und des Erzgebirges übersehen kann. Nach der letzten Volkszählung vom Jahre 1900 hat Teplitz-Schönau über 25.000 Einwohner; im Jahre 1901 5342 Kurgäste und 19.620 Passanten.

Die Ereignisse des Jahres 1879.

Seit dem 1. November 1755, an welchem Tage die Urquelle zu Teplitz infolge der Fernwirkung des gleichzeitigen eingetretenen Erdbebens von Lissabon einige Minuten ausblieb, um dann getrübt mit mächtigem Wasserschwall wieder hervorzubrechen, hat kein Ereignis einen so tiefen Eindruck hinterlassen, als das am 13. Feber 1879 erfolgte Versinken dieser und der ihr benachbart liegenden Thermalquellen. Ein Ereignis, das man lange vorher schon aus dem Heranrücken des immer schwungvoller betriebenen Braunkohlenbergbaues gefürchtet, gegen die man sich durch einen um das Thermalgebiet gezogenen Schutzkreis zu sichern gesucht hatte, war eingetreten, von einer Stelle, einer Seite, von wo man sie ganz und gar nicht erwartet hätte. Die seit Jahrtausenden sprudelnden Heilquellen waren von der Erdoberfläche verschwunden, wie man glauben konnte, für alle Zeiten! Es kam glücklicherweise anders. Allerdings mußten sich ihre Besitzer um die Rückgewinnung ihres schon verloren geglaubten Gutes schwere Mühen und Opfer auferlegen; die heißen Quellen steigen nicht mehr bis zu Tage herauf, aber sie fließen wie vor uralten Zeiten heute noch zu Nutz und Frommen der leidenden Menschheit.

Um die Ereignisse des 13. Feber 1879 näher zu beleuchten, soll zunächst mit einigen Strichen eine Skizze der geologischen Verhältnisse von Teplitz und seiner Umgebung gegeben werden, wobei wir einer uns für unsere Abhandlung von Professor Dr. Gustav C. Laube zur Verfügung gestellten Skizze folgen.

Teplitz und seine Warmquellen liegen im Bereiche einer inselartig aus jüngerer Ablagerung hervortretenden Porphyrmasse, welche sich von den Abhängen des Schloßberges im Osten bis an die Duxer Braunkohlenmulde in den Janegger Kirchhübel oberirdisch fortsetzt, und von den südlichen Abhängen der Königshöhe nordwärts bis zum äußeren Rand des Turner Parkes reicht. Die Porphyrmasse ist als südliche Fortsetzung des großen Erzgebirg'schen Porphyrdurchbruches anzusehen, von welchem sie zwar durch die fast fünf Kilometer breite mit Kreide und Braunkohlengebilden ausgefüllte Spalte am Fuße des Gebirges oberflächlich getrennt ist, mit dem sie aber unterirdisch durch einen zwischen Kosten und Herrenhübel verlaufeuden, das Aussig-Teplitzer von dem Dux-Brüxer trennenden Becken noch zusammenhängt. Die Gangform des Porphyr unter Teplitz selbst wurde

durch die s. Z. dort ausgeführte Tiefbohrung dargetan, welche an 400 *m*, zirka 170 *m* unter dem Wasserspiegel des adriatischen Meeres erreichte, ohne den Gesteinkörper durchsunken zu haben. Unterirdisch westnordwestlich unter der Braunkohle setzt der Porphyr noch weiter gegen Osseg fort. Oberirdisch ist die Porphyrinsel durch zum Teile mit Kreide und Braunkohlenablagerungen ausgefüllte Tälchen in einzelnen Kuppen abgegliedert; eine tiefe dreiarmige Schlucht, welche sich zwischen der Stephan- und Königshöhe und der gegenüberliegenden, das Obergymnasium tragenden hinzieht, ist frei von solchen Einlagerungen und ihre Entstehung daher wohl jüngeren Datums. Im Osten tritt die Phonolithkuppe des Schloßberges, im Süden der aus Basalt- und Phonolithgestein bestehende Höhenzug des Wacholderberges als Ausläufer des Mittelgebirges an die Porphyrinsel heran. In ihr selbst ist eine kleine Nephelinbasaltkuppe auf der Königshöhe nächst dem Monumente Friedrich Wilhelm III. vorhanden.

Die Quellen von Teplitz-Schönau bilden zwei gesonderte Gruppen. Eine derselben liegt in der Stadt Teplitz; sie umfaßte vor der Katastrophe vom 13. Feber 1879 die Ur- und Frauenbadquelle, die fürstlich Claryschen Fürstenbadquellen und einige andere, von denen gegenwärtig die erstere, nunmehr Stadtquelle benannt, und die fürstliche gehoben werden. Auf einer nördlichen Nebenlinie lagen die Frauenbrunnen- und Augenquelle. Die Richtung der Quellspalten ist ziemlich genau ost-westlich. Weiter davon nordöstlich liegt die Schönauer, gleichfalls ost-westlich verlaufende Quellenspalte, darauf die Steinbad-, Schlangenbad-, Hügel- und Schwefelbadquelle hervortreten. Die Richtung der Quellenzüge entspricht genau der einen im Porphyr zu Tage tretenden Klüftung, während die zweite nordsüd streichende die Kommunikation der Reihen untereinander veranlaßt haben mag. In der westlichen Erstreckung des Porphyres tritt ein der ostwestlichen Kluftrichtung entsprechender Verwurf zu Tage, der sich bis unter die Braunkohlen bezw. in diese selbst fortsetzt. Die Porphyrinsel ist äußerlich von einem Mantel von Kreidegebilden umlagert, der von Westen her zwischen die Königshöhe und den Köpfhügel einen Lappen hereinschiebt, auf dem der größere Teil der oberen Stadt Teplitz einschließlich des Kurgartens gelegen ist. Unmittelbar liegen dem Porphyr cenomane Konglomeratschichten an, in welchen Porphyrgeschiebe durch Hornsteinmasse verkittet sind, darauf folgt dann der turone Plänerkalk, bekannt auch unter dem Namen »Teplitzer-Schichten«, welcher rund um den Porphyr allenthalben zu Tage tritt und an vielen Stellen, namentlich zwischen Hundorf und Loosch durch große Brüche aufgeschlossen ist.

Der Plänerkalk streicht im Süden des Porphyr bis in die Nähe von Dux, wo er abbricht, um längs des Erzgebirges auf stellenweis hervortretender cenomaner Unterlage von Ossegg bis gegen Tellnitz, mit beiderseits entgegengesetztem Einfallen die Braunkohlenbildungen zu unterteufen.



Fig. 3. Schönau.

Diese letzteren haben in der Teplitzer Gegend die weiteste Verbreitung, sie füllen die ganze Mulde und deren Buchten aus, welche im Teplitzer Becken zwischen den geschilderten Rändern offen geblieben ist. Von Aussig her dehnt sich die Braunkohlenmulde zwischen Ausläufern des Mittelgebirges bis an das Erzgebirge und den Teplitzer Porphyr aus, zwischen beiden letzteren engt sich die Mulde ein, ihre Sohle hebt sich nach und nach an dem vorerwähnten unterirdischen Porphyrrücken, zwischen Kosten und Herrenmühle erreicht sie ihr westliches Ende. Von der Gegenseite des Rückens beginnt das Dux-Ossegger Becken, das sich bald zu einer weiten Fläche gegen das Mittelgebirge und Bilin auslaufenden Bucht erweitert, während das Muldentiefste am Fuße des Erzgebirges entlang in das Brüxer Gebiet weiter streicht.

Die Braunkohlenablagerungen beginnen zu unterst mit dem Braunkohlensandstein, der im Hangenden des Plänerkalkes an den Muldenrändern auftritt. Zu ihnen gehören auch die lockeren Sande und Quarzitblöcke auf der Westseite des Fußes des Teplitzer Schloßberges. Darauf folgen weiße oder bunte Liegendtone und hierauf das Hauptflötz. Die Mächtigkeit desselben nimmt von den Rändern gegen das Muldentiefste zu, sie beträgt 10 bis 20 auch 30 bis 40 *m*. Das Hangende der Flötze bildet der Braunkohlenletten, der zuweilen ein schwaches Hangendflötz führt. Ihm sind die sogenannten Erdbrände, verschlackte, gebrannte Braunkohlenletten und der obere Braunkohlensand, zu dem der berüchtigte Schwimmsand gehört, noch zuzuzählen. Darauf liegen dann quartäre Schotter, Sand, Lehm und Löß. Faßt man ins Auge, daß die Teplitzer Porphyrinsel von einem Mantel von Plänerkalk eingehüllt ist, welcher die Braunkohlenformation unterteuft, die ihrerseits wieder in ihrem Liegenden Tone führt, so kann man wohl zu dem Schluß gelangen, daß das Teplitzer Thermengebiet durch diese Umlagerung mit wasserundurchlässigen Gesteinen, die ja ohnehin, weil im Liegenden, außer Bereich des Kohlenbergbaues vorhanden sind, gegen letzteren genügend geschützt sein müßten.

Leider hat sich nun gezeigt, daß diese Annahme irrig, daß eben jener wasserdichte Mantel gerade da, wo die Braunkohlen des Duxer Beckens an den Porphyr anstoßen, nicht oder höchst unvollständig vorhanden und infolge dessen hier der gefährliche Punkt liegt, von dem aus der Bestand der Teplitzer Quellen fraglich gemacht werden kann, zumal an Stellen, wo die ostwest streichende Klüftung des Porphyrs bloßgelegt werden kann.

Am 10. Feber 1879 wurden die Gemüter der Bewohner von Teplitz durch die Nachricht in Aufregung versetzt, es habe sich auf dem 7 *km* Luftlinie von Teplitz entfernten Döllinger-Schacht ein Wassereinbruch ereignet, welcher nicht nur Menschenleben zum Opfer gefordert, der auch diesen Schachtbau sowie die anliegenden durch einen mit ungewöhnlicher Gewalt hervorgebrochenen Wasserschwall in kürzester Zeit ersäuft hatte. Noch

höher stieg die Aufregung und ward zum Schrecken, als sich die Kunde verbreitete, am 13. Feber frühmorgens 6 Uhr seien die »Löwenköpfe«, der Ausfluß der Urquelle, trocken geworden. Die entsetzt Herzugeeilten hörten noch das Rauschen des in die Tiefe abziehenden Wassers, die Quellfassung war geleert!

Einer solchen Katastrophe gegenüber Hilfe zu schaffen schien wohl im ersten Augenblick fast aussichtslos. War sie in Zusammenhang zu bringen mit dem Duxer Ereignis, war sie die Folge einer damit gleichzeitig eingetretenen Erderschütterung wie am 1. November 1755? Diese und andere damit zusammenhängende Fragen tauchten auf, doch schien es fast unmöglich, darauf die richtige Antwort zu finden. Glücklicherweise ließen sich bald Fingerzeige gewinnen, die auch in kurzem den richtigen Weg führten. Selbstverständlich hatte sich die Aufmerksamkeit der zur Beobachtung zugezogenen Fachmänner sofort auf den Ort des Wassereinbruches gelenkt. Auf dem Wege dahin ward erhoben, daß eine vordem ungefähr halben Weges zwischen dem genannten Schachte und Teplitz gelegene lauwarme Quelle, die Riesenquelle bei Dux, schon ein halbes Jahr früher versunken war. Auf dem Döllinger aber brachte man in Erfahrung, daß das Wasser beim Anhieb einer Grundstrecke nächst der Porphyrgrenze, wo die erwähnte wasserdichte Zwischenlage nicht vorhanden, gelöst worden, und daß die Temperatur der Grubenwässer +23° C., um 13° höher gefunden worden war, wie diese unter gewöhnlichen Umständen bei den Schachtwässern zu haben pflegte. Man gab an, daß in den ersten 9 Minuten 20.000 m^3 Wasser in die Grubenräume eingeströmt seien, die sich aus dem Döllinger in die benachbarten Gruben »Fortschritt« und »Nelson« ergossen. Die Einbruchstelle lag 60 *m* unter dem Tagkranz, nahezu ebenso tief unter dem Ausflußpunkt der Teplitzer Quellen.

Die Erklärung, welche sich für das Ereignis hievon ableiten ließ, war nun in Kürze folgendes: Die mit ungeheuerer Gewalt in die Gruben einströmenden Gewässer stammten offenbar von der Grenze gegen den Porphyrkörper und aus diesem selbst. Die in den Klüften des letzteren stehenden Wässer hielten die Teplitzer Thermen insofern, als sich diese in jenen von ihren Quellenpunkten vermöge der ihnen aus ihrer höheren Temperatur und ihrem Gasgehalt erwachsenden Auftriebe, bis an ihre Austrittstellen zu erheben vermochten. Unterstützt wurde diese Ansicht durch die Tatsache, daß mit den Thermen auch die Brunnen im Quellengebiet ihr Wasser verloren. Von dem Augenblicke an, wo die Grundwässer den in die Duxer Schächte abfließenden nachrückten, verloren die Thermen daher auch ihren Halt, sie sanken infolgedessen in die Tiefe und ihr Abfluß nahm gleichfalls die Richtung der abziehenden Grundwässer. War die Seehöhe der Einbruchstelle bekannt, so ließ sich darauf bemessen, bis zu welchem Punkte die Quellen absinken könnten; daß sie von ihren Ursprungsstellen verrückt

werden könnten, war nicht anzunehmen! Anderseits konnte man erwarten, daß mit dem Wachsen der Wassersäule in den Duxer Schächten eine Rückwirkung auf die Teplitzer Quellen und damit ein Wiederaufsteigen und endliches Hervortreten derselben eintreten werde.

Diese Voraussetzungen haben sich bekanntlich vollständig bewährt. Der Rückstau von Dux hatte zur Folge, daß vorläufig wenigstens die weiter ostwärts gelegenen Schönauer Quellen unberührt blieben. Die Teplitzer hatten auch die Freude und Beruhigung, nachdem sich schon am 26. Feber die ersten Spuren der Wiederkehr gezeigt hatten, am 3. März den Spiegel der wieder ansteigenden Urquelle 13·25 *m* tief unter dem Straßenniveau begrüßen zu können.

Man hatte nach dem Versinken der Quelle unverzüglich daran gedacht derselben wieder habhaft zu werden, was aller Voraussicht nach durch eine Schachtanlage zu erreichen war, dessen Sohle die Ebene der Einbruchstelle erreichte. In der Tat wurde sogar schon nach 13tägiger Teufe des Schachtes die Quelle mit derselben Temperatur an derselben Stelle wiedergewonnen, wo ihr Lauf von vornherein mit Sicherheit angenommen wurde, und von wo ihr Gang wohl seit mehr als 1 $^1/_2$ tausend Jahren zum Segen der leidenden Menschheit bekannt war. Diese Unternehmung wurde auch fortgesetzt, als das Wiederaufsteigen der Warmwässer außer allem Zweifel stand, und entschloß man sich, um die im Anzuge befindliche Saison nicht zu stören, zu einer mit Dampf betriebenen Hebungsanlage, die in Tätigkeit war, bis sie neuestens durch eine elektrische Anlage ersetzt wurde.

Auch nach der 1882 erfolgten Verdämmung der Einbruchstelle im Döllingerschacht war übrigens kaum zu erwarten, daß nach der hiedurch erreichten Wiederherstellung der früheren Verhältnisse der Thermen ein Aufsteigen derselben bis zu ihren früheren Ausflußstellen wieder eintreten werde, wenn dieses auch als Endziel vorausgesetzt werden konnte. Zur Festhaltung der Wasser auf einer bestimmten Grenze, wo ihr Stand sobald nicht infolge der geänderten oder sich ändernden Verhältnisse der Grundwasser beeinflußt werden kann, und um den Besitz der Quelle zu sichern, hat man daher damals von vornherein den Entschluß gefaßt, die Schachtteufe bis unter die Tiefe der Einbruchstelle fortzusetzen. Diese Schachtanlage hat sich vollkommen bewährt und die Beibehaltung der Wasserhebung aus ihr als zweckmäßig erwiesen.

Angesichts des Umstandes, daß die Beschaffenheit aller Quellen in Teplitz-Schönau nahezu vollkommen gleich, daß die Stadtquelle, die wärmste und wasserreichste hinreicht, alle Badeanstalten der Stadtgemeinde Teplitz-Schönau zu versorgen, hat man aus ökonomischen Gründen auf die Heranziehung der der Stadtgemeinde gehörigen Schönauer Quellen Verzicht geleistet. Nebst der Stadtquelle werden noch die dem Fürsten Clary gehörigen Frauenbad- und Neubadquelle gehoben.

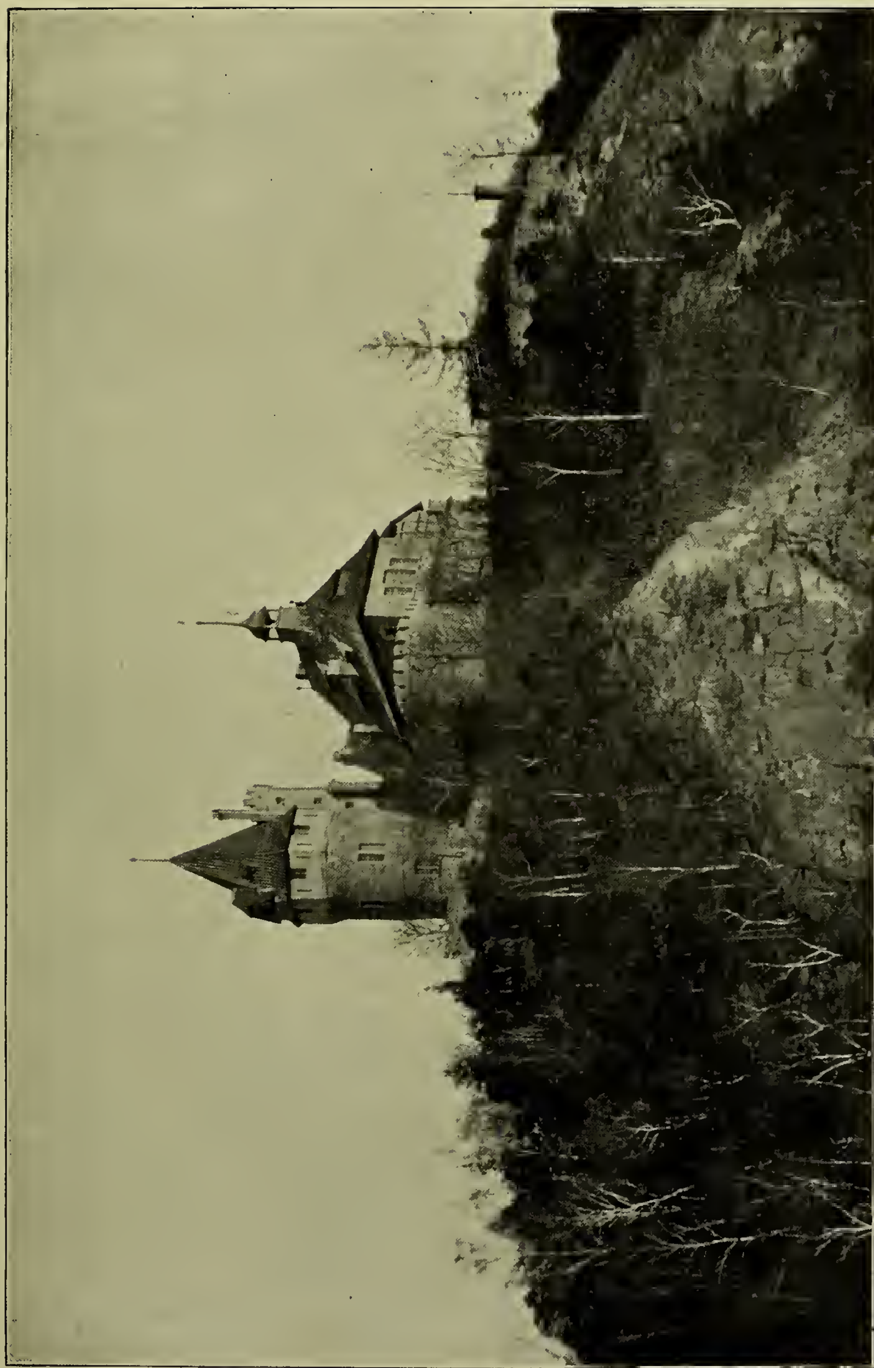


Fig. 4. Schloßberg.

Über den Gang der technischen Arbeiten zur Sicherung der wiedergewonnenen Thermen eingehend zu berichten, erscheint in Ansehung des für unsere Abhandlung verfügbaren Raumes untunlich; es dürfte dies auch mit Rücksicht auf den Leserkreis, für welchen wir schreiben, von minderem Belang sein. Es sei hier nur noch darauf hingewiesen, daß die Thermen heutigen Tags an denselben Stellen, wo sie von Uranfang emporgestiegen sind, dem Tageslichte entgegenstreben. Sie haben nicht durch das Ereignis im Jahre 1879, und ebensowenig durch die folgenden weniger hervorgetretenen irgend welche Ablenkung in ihrem Laufe erfahren, und sind Temperatur und Zusammensetzung der Quelle sich durchaus gleich geblieben.

Ansichten, welche in den ersten Jahren nach den geschilderten Ereignissen laut geworden sind, es sei infolge derselben eine nachteilige Änderung ihrer physikalischen und chemischen Beschaffenheit eingetreten, sind durch wiederholte Analysen berühmter Chemiker längst widerlegt, und geht aus der letzten chemischen Analyse der Stadtquelle, auch Urquelle genannt, vom Geheimen Medizinalrat Professor Dr. Liebreich aus Berlin hervor, daß die einzelnen Bestandteile in ihrem Verhältnis zu einander vor und wie nach gleichgeblieben sind, der Charakter der Quelle sich sohin erhalten hat.

Die Eingriffe, zu denen man sich zur Sicherung der Thermen genötigt sah, die Bloßlegung des Quellenganges und seiner Wände haben mancherlei Einblicke in das innere Wesen gestattet. Vor allem haben sie dargetan, daß das Porphyrgestein der Speicher der festen Bestandteile ist, welche das Thermalwasser durch unausgesetzte Auslaugung seiner mineralischen Bestandteile gewinnt.

Der Ausspruch des alten Plinius Secundus: »Tales surt aquae, qualis terra, per quam fluunt« hat sich auch für Teplitz bewahrheitet.

Die Kanalisierung der Stadt.

Das Gemeindegebiet ven Teplitz ist durch den Höhenzug, der sich vom Köpfhügel über den Schulplatz bis zum Obergymnasium am Mont de Ligne erstreckt, in zwei gesonderte Niederschlagsgebiete geteilt, denen entsprechend die Kanalisation der Stadt angelegt ist. Das eine Niederschlagsgebiet gehört zum Saubach, das andere zum Katzbach, beide Wasserläufe vereinigen sich an der Grenze von Teplitz und Schönau. Vorher nimmt der Saubach in der Nähe des Steinbades den im Erzgebirge entspringenden Flößbach auf, dessen Talsohle entsprechend die Kanalisation von Schönau angeordnet ist. Alle in den Saubach führenden Kanäle wurden im letzten

Jahrzehnt umgebaut und durch neue im eiförmigen Profile von 0·6 *m* Breite und 1·05 *m* Höhe aus Stampfbeton hergestellte Kanäle ersetzt. In der inneren Stadt bestehen noch wenige alte Kanäle mit gepflasterter Sohle und mit Ziegeln überwölbt, deren Profil zwar zureichend ist, die aber zu seicht angelegt sind und daher in nächster Zeit ebenfalls umgebaut werden sollen.

Die Kanäle nehmen all Haus- und Regenwässer, sowie die Überläufe aus den Senkgruben auf und werden unmittelbar durch die städtische Wasserleitung und durch die Abflüsse aus den Thermalbädern gespült.

Für die Senkgruben wurde vor 15 Jahren das System der pneumatischen Entleerung und Verführung des Senkgrubeninhaltes mittelst Fäkalapparaten eingeführt.

Um das Entströmen der Kanalgase zu verhindern, sind die Straßen-Einfallsschächte fast durchgehends mit Geruchabschlußgittern überdeckt, in neuerer Zeit werden diese Schächte mit einem in Beton hergestellten Wasserverschluß versehen.

Der das Stadtgebiet durchströmende Saubach ist überwölbt und besitzt ein sogenanntes »Sommerprofil« aus Stampfbeton. Die Gesamtfläche des Durchflußprofils beträgt rund 6 m^2.

Die bisher ausgeführten Betonkanäle besitzen eine Gesamtlänge von 7000 *m*, außerdem werden seit einigen Jahren im neuen Stadtteile, wo es die Größe des Niederschlagsgebietes gestattet, Steinzeug-Rohrkanäle von 30 *cm* Lichtweite ausgeführt, deren Länge gegenwärtig 3000 *m* beträgt. Bei diesen Kanälen sind in durchschnittlich 60 *m* Entfernung Einsteigschächte angeordnet, von denen aus mittelst einer an einer biegsamen Welle befestigten Rohrbürste die Reinigung der Rohre erfolgt.

Die Herstellung eines Hauptsammelkanales von Turn durch Teplitz-Schönau, Prasseditz und Wisterschan bis zum Biela-Flusse hat der Bezirksausschuß Teplitz in die Hand genommen und es dürfte dessen Bau im Jahre 1902 erfolgen. Nach einem Projekte des Stadtbauamtes soll dann die weitere Ausgestaltung der Stadtkanalisation in der Durchführung des Trennsystems, der obligatorischen Einführung von Wasser-Klosetts und der Auflassung der Senkgruben bestehen.

Hygienische Einrichtungen.

Die Trinkwasserversorgung.

Die gegenwärtig bestehende, im Jahre 1887 mit einem Kostenaufwand von rund 300.000 fl. durch die Baunternehmung Rumpel & Niklas erbaute Wasserleitung ist eine sogenannte »Tiefquellenleitung«, welche das

Wasser, das in dem zwischen Eichwald und Jüdendorf dem Porphyrgebiete des Erzgebirges vorgelagerten Schotterkegel talabwärts fließt, in gemauerten durchschnittlich 6 *m* tiefen, bis auf den undurchlässigen Letten reichenden Saugkanälen faßt und vermittelst einer etwa 4 *km* langen Zuleitung aus 250 *mm* lichtweiten gußeisernen Röhren in das Stadtgebiet leitet.

Durch die erwähnten Saugkanäle, welche schliefbar, im lichten Profile von 0·5 *m* Breite und 1·0 *m* Höhe angelegt und an der talwärts befindlichen Seite vollkommen wasserdicht abgemauert sind, wurde eine Sammelanlage von etwa 1800 *m* Länge geschaffen, welche eine durchschnittliche Wassermenge von 2200 m^3 in 24 Stunden liefert.

Diese Ergiebigkeit ist allerdings in dem wasserarmen Jahre 1892/1893 auf etwa die Hälfte zurückgegangen, weshalb im Jahre 1894 eine Erweiterung der Wasserleitung durch Einbeziehung mehrerer in den Quertälern des Erzgebirges zu Tage getretenen Quellen, welche eine durchschnittliche Wassermenge von 5—600 m^3 pro Tag liefern, ausgeführt worden ist. Diese Ergänzung der Wasserleitung hatte, abgesehen von der hiedurch erzielten Vermehrung der Wasserergiebigkeit, noch den weiteren, für die Betriebssicherheit des ganzen Wasserwerkes nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß nunmehr außer der im Jahre 1887 hergestellten Zuleitung noch ein zweiter Rohrstrang längs einer andern Trasse aus den Quellengebieten in die Stadt führt, u. zw. in einen genügend hoch angelegten Wasserbehälter, von dem aus auch die höchst gelegenen Punkte der Stadt mit dem nöthigen Trinkwasser versorgt werden können.

Außerdem besitzt der Kurort Schönau, welcher früher ein eigenes Verwaltungsgebiet bildete, jedoch seit der Mitte des letzten Jahrzehnts mit Teplitz zu einem Gemeindegebiet vereinigt ist, eine eigene Wasserleitungsanlage, deren Quellengebiet ebenfalls im Erzgebirge zwischen Jüdendorf und Rosental gelegen ist und die eine Wassermenge von 200 m^3 täglich liefert. Dieselbe reicht jedoch für den eines raschen Wachstums sich erfreuenden Stadtteil nicht mehr aus, weshalb bereits im vergangenen Jahre eine Erweiterung der Anlage in Rosental vorgenommen worden ist, durch welche eine weitere Tagesmenge von 300 m^3 erschlossen wurde, deren Einleitung im laufenden Jahre erfolgen dürfte.

Die Qualität des in den vorerwähnten drei Anlagen gewonnenen Wassers ist eine vorzügliche, auf Grund der physikalischen, chemischen und bakteriologischen Untersuchungsergebnisse ist dasselbe als ein besonders gut qualifiziertes, gesundes, erfrischendes und wohlschmeckendes Genußwasser zu betrachten. Das Wasser besitzt eine mittlere Härte (5 deutsche Härtegrade) und eignet sich deshalb in besonderem Maße auch für industrielle Zwecke, was bei dem Umstande, als die Wasserversorgung von Teplitz eine einheitliche ist und das Wasser daher

nicht nur zum Trinken, Kochen u. s. w., sondern auch für die zahlreichen Gewerbe und Fabriken verwendet wird, sehr günstig ins Gewicht fällt.

Zum Ausgleiche der täglichen Verbrauchsschwankungen, sowie für Feuerlöschzwecke bestehen drei Hochbehälter von zusammen 2300 m^3 Inhalt.



Fig. 5. Marktplatz.

Sie unterscheiden sich in ihrer baulichen Anordnung nur wenig von einander und bestehen aus zwei selbständigen Kammern von 2·2 bis 2·6 *m* Wassertiefe, mit vorgebauten Ventilkammern, deren maschinelle Einrichtung die Ausschaltung einer Kammer behufs Reinigung derselben gestattet.

Zu bemerken wäre, dass der höchstgelegene Wasserbehälter am »Galgenbusch« ein sogenanntes Endreservoir darstellt, in das nur jenes Wasser gelangt, welches in der gleichzeitig als »Verteilungsleitung« dienenden Zuleitung nicht verbraucht wird. Im Falle der Verbrauch zeitweise größer ist als die Quellenergiebigkeit, öffnet sich eine im Ablauf vom Reservoir eingebaute Rückstauklappe, und es findet der Ausgleich zwischen Verbrauch und Ergiebigkeit durch den im Reservoir aufgespeicherten Vorrat statt. Wegen der entfernten Lage des neuen Hochbehälters vom Stadtbauamte wird gegenwärtig ein elektrischer Wasserstands-Fernmelder eingerichtet, welcher jede Änderung des Wasserstandes um 5 *cm* auf einem Zifferblatt des Zeigerapparates anzeigt und die zulässigen Maxima und Minima durch andauernde Weckersignale kennzeichnet.

Vermöge der verschiedenen Höhenlage der einzelnen Wasserbehälter in 260 *m*, bezw. 230 *m* und 220 *m* Seehöhe ist das Versorgungsgebiet der Gemeinde in drei »Druckzonen« geteilt, in denen die vorhandene Druckhöhe 5 Atmosphären nicht übersteigt. Ist sohin für gewöhnlich der Betrieb der den einzelnen Zonen zugehörigen Rohrnetze ein getrennter, so können dieselben doch im Bedarfsfalle durch einfache Schieberstellungen mit einander in Verbindung gebracht werden. Außerdem besteht eine eigene Überlaufleitung aus dem höher gelegenen in den tiefer situierten Behälter, wodurch eine vollständige Ausnützung der vorhandenen Wassermenge erfolgt.

Das Stadtrohrnetz ist nach dem Cirkulationssystem mit ununterbrochener Versorgung angelegt und besitzt gegenwärtig eine Länge von rund 28 *km*. Es besteht ausnahmslos aus gußeisernen Muffenröhren von 350 bis 40 *mm* Lichtweite. Die Anzahl der eingebauten Absperrschieber beträgt 170.

Für Feuerlösch- und Straßenbesprengungszwecke werden Patenthydranten von Bopp und Reuther mit Selbstentleerung verwendet, von denen 186 Stück Unterflur- und 45 Stück Überflußhydranten in durchschnittlich 80 *m* Entfernung aufgestellt sind.

Die einzelnen Häuser und Grundstücke sind in die Straßenleitungen in der Regel mittelst geschwefelter Bleiröhren von 19 bis 30 *mm* Lichtweite derart angeschlossen, daß jede Hausleitung ein eigenes Straßenabsperrventil besitzt, das nur von Seite der städtischen Organe gehandhabt werden darf. Gegenwärtig sind nahezu sämtliche 1300 Häuser mit der Hauptleitung verbunden, so daß nur noch wenige öffentliche Auslaufstellen bestehen.

Die Wasserabgabe für häusliche Zwecke erfolgte bisher nach einem vom Stadtverordneten-Kollegium festgesetzten Preistarif nach dem Pauschalsystem, während die Häuser mit gewerblichen und industriellen Unter-

nehmungen das erforderliche Wasser nach Wassermesser mit 20 h für jeden Kubikmeter bezogen.

Im vergangenen Jahre wurde jedoch die pflichtweise Einsetzung von Wassermessern auf Kosten der Hausbesitzer beschlossen, um einerseits eine häufig zu Tage getretene Wasserverschwendung seitens einzelner Parteien hintanzuhalten, andererseits vorkommende Rohrschäden leichter auffinden zu können. Bisher sind schon 800 Häuser mit Wassermessern versehen und zwar wurden hauptsächlich Trockenläufer von der Breslauer Metallgießerei (360 Stück), von Schinzel und Spanner (je 200 Stück) und von Meinecke (40 Stück) verwendet.

Die bisherigen Erfahrungen mit den Apparaten der verschiedenen Systeme waren gute, denn die Registrierung ist eine zuverlässige und gab nur ganz ausnahmsweise zu Differenzen mit einzelnen Abnehmern Anlaß.

Die Einnahmen aus dem Wasserzinse betragen gegenwärtig 90.000 K jährlich und reichen sowohl zur Verzinsung, als auch zur Tilgung des in der Anlage investierten Kapitals von nahezu $1\frac{1}{2}$ Millionen Kronen hin.

Der Betrieb des Wasserwerkes und die Vorschreibung der Gebühren obliegt dem Stadtbauamte, während die Wasserzinseinhebung durch das städtische Rentamt erfolgt.

Die Thermen.

Das Thermal-Quellengebiet von Teplitz-Schönau umschließt folgende Quellen.

Die Stadtquelle, die Steinbadquelle, die Schlangenbadquelle, alle drei Eigentum der Stadtgemeinde Teplitz-Schönau und die fürstl. Frauenquelle und die Neubadquelle, Eigentum des Fürsten Clary.

Für Bäderzwecke kommen jedoch nur die Stadtquelle, die fürstl. Frauenquelle und die Neubadquelle in Betracht, die übrigen werden derzeit nicht benützt.

Die Stadtquelle, unmittelbar am Stadtbade gelegen, versorgt das Stadtbad, das Kaiserbad, das Stein- und Stephansbad, das Schlangenbad und das Sophienbad mit dem erforderlichen Thermalwasser. Temperatur $+46^{0}$ C.

Die fürstl. Frauenquelle versorgt die Badehäuser: Herrenhaus, Fürstenbad und Deutsches Haus. Temperatur $+45^{0}$ C.

Die Neubadquelle liefert dem Neubade das nötige Thermalwasser. Temperatur $+43{\cdot}7^{0}$ C.



Fig. 6. Partie aus dem Schloßgarten.

Der eigentliche Repräsentant der Teplitzer Thermen ist die Stadtquelle, von ganz bedeutender Mächtigkeit und Ergiebigkeit, 1500 *l* pro Minute.

Die Hebung des Thermalwassers aus der Stadtquelle besorgen 3 Stück vertikale Differenzialpumpen und 3 Stück zweipolige verkapselte Gleichstrom-Elektromotore.

Jeder Motor hat eine Maximalleistung von 32 P. S. und einer Dauerleistung (d. i. in 24 Stunden = 1 Tag) von 20 P. S. bei einer Tourenzahl von 750 Touren pro Minute.

Ein Schraubenventilator von einer minutlichen Leistung von 70 m^3 direkt gekuppelt mit einem Elektromotore zum Antriebe, führt erfrischende Außenluft in den Quellenschacht und macht den Aufenthalt daselbst zu einem angenehmen. Fremde und Kurgäste sollten nicht verfehlen, sich dieses hochinteressante Schauspiel der Wasserhebung anzusehen.

Der Zugang zu den, in der Seehöhe von 182 *m* ü. d. M. aufgestellten Maschinen im Stadtbade vermittelt eine eiserne, zweiarmige, bequeme Stiege, von 104 Stufen mit entsprechenden Plätzen zum Ausruhen.

Von der großen Mächtigkeit der Quellen und der Leistungsfähigkeit der Wasserhebemaschinen kann man sich einen Begriff machen, wenn erwogen wird, daß während der Sommermonate täglich über 2250 m^3 Thermalwasser zur Speisung der städt. Badeanstalten benötigt und gehoben werden.

Die Thermen von Teplitz-Schönau sind im Verlaufe der letzten 50 Jahre wiederholt Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen gewesen und alle vorgenommenen Analysen und Experimente haben ergeben, daß die einzelnen Quellen chemisch gleich und nur in der Temperatur verschieden sind.

Der Teplitzer Moor

wird am Plateau des Erzgebirges, woselbst er in mächtigen Lagern vorkommt, gestochen und stellt eine fette, braune oder auch schwarze, mit organischen und vegetabilischen Substanzen gemischte Erde dar.

Die Analyse ergab schwefelsaure, salzsaure, humus- und kohlensaure Kali- und Natron-Verbindungen, Kieselsäure, Quellsäure, Eisen, Kalk und Tonerde.

Die Badeanstalten.

Sämtliche Badeanstalten in Teplitz-Schönau sind mit Einrichtungen zum Gebrauche von Moorbädern, sowie mit Doucheapparaten ausgestattet.

Die Badebecken sind mit Rücksicht auf die zahllosen Fußleidenden und deren schwere Beweglichkeit in den Fußboden vertieft, aus scharf gebrannten Ziegeln hergestellt und mit blauweißen Porzellanplatten verkleidet.

Das Stadtbad unmittelbar an der Stadtquelle gelegen ist Eigentum der Stadtgemeinde Teplitz-Schönau, hat 28 Badelogen, ein Kommunbad und 14 freundliche und mit allem Komfort ausgestattete Fremdenzimmer.

Das Kaiserbad-Kursalon, ebenfalls der Stadtgemeinde Teplitz-Schönau gehörend, hat 17 Badelogen und 46 auf das eleganteste und bequemste ausgestattete Salons und Fremdenzimmer.

Für Fußleidende ist ein hydraulischer Personenaufzug (Lift) vorhanden.

Für schwer bewegliche Kranke und Gelähmte ist über Initiative des Hrn. Geh.-Rat Dr. Hirsch ein ebenso gefällig als sinnreich konstruierter Apparat vorhanden, wodurch dieselben leicht ins Bad befördert und auf demselben bequem im Bade verweilen können, um dann ebenso leicht und bequem aus demselben herausbefördert zu werden. Dieser Apparat, sogenannter Schwebeapparat, wird nun auch in den übrigen städtischen Badeanstalten eingeführt werden.

Die vereinigten Herrenhaus-Fürstenbäder sind Eigentum des Fürsten Clary-Aldringen, enthalten 50 Badelogen und 180 elegante, sowie freundlich möblierte Fremdenzimmer.

Das Deutsche Haus, ebenfalls Eigentum des Fürsten Clary-Aldringen, besitzt 4 Badelogen und 39 zur Aufnahme der Kurgäste eingerichtete Fremdenzimmer.

Das Stein- und Stephansbad ist Eigentum der Stadtgemeinde Teplitz-Schönau, mit 35 Badelogen, einem Kommunbade und 3 freundlich und hübsch möblierten Wohnzimmern für Fremde.

Das Schlangenbad, ebenfalls Eigentum der Stadtgemeinde Teplitz-Schönau, besitzt 18 Badelogen, darunter einige Doppelzellen.

Das Neubad, Eigentum des Fürsten Clary-Aldringen, enthält 19 Badelogen und 50 elegant eingerichtete Zimmer für Kurgäste.

Das Sophienbad, Besitzer ist die israelitische Kultusgemeinde. Dieses Badehaus hat 3 Badelogen und ein Kommunbad.

Badeordnung

für die Einzelnbäder der Stadtgemeinde Teplitz-Schönau.

§ 1. Jeder Badegast, welcher Einzelnbäder gebrauchen will, wird ersucht, sich in das Badejournal des betreffenden Bades von dem Badeverwalter einschreiben zu lassen. Hiebei wird dem Badegaste eine Aufnahmskarte ausgefertigt, die dessen Namen und Wohnung, die fortlaufende Nummer, die verlangte Temperatur, die Badestunde und den Tag des Bäderbeginnes enthält.

§ 2. Jedem Badegaste gebührt zum Aufenthalte im Bade die für seinen Kurzweck ärztlich empfohlene Zeit. Nur darf die Benützung des Badezimmers mit Inbegriff der Zeit zum Aus- und Ankleiden, bei Einzeln-

wasserbädern die Dauer von dreiviertel Stunden, bei ganzen und halben Moorbädern von einer Stunde nicht überschreiten.

Für Einzelnwasserbäder in Verbindung mit örtlichen Mooranwendungen ist die Dauer auf eine Stunde, für örtliche Mooranwendungen allein, auf dreiviertel Stunden festgesetzt. Die Benützung des Bades ist immer nur einer Person gestattet.

§ 3. Die einem Badegaste zugewiesene Badestunde darf der Badeverwalter eigenmächtig nicht wechseln; eine Änderung kann nur mit Zustimmung des Badegastes oder über ärztliche Anordnung erfolgen.

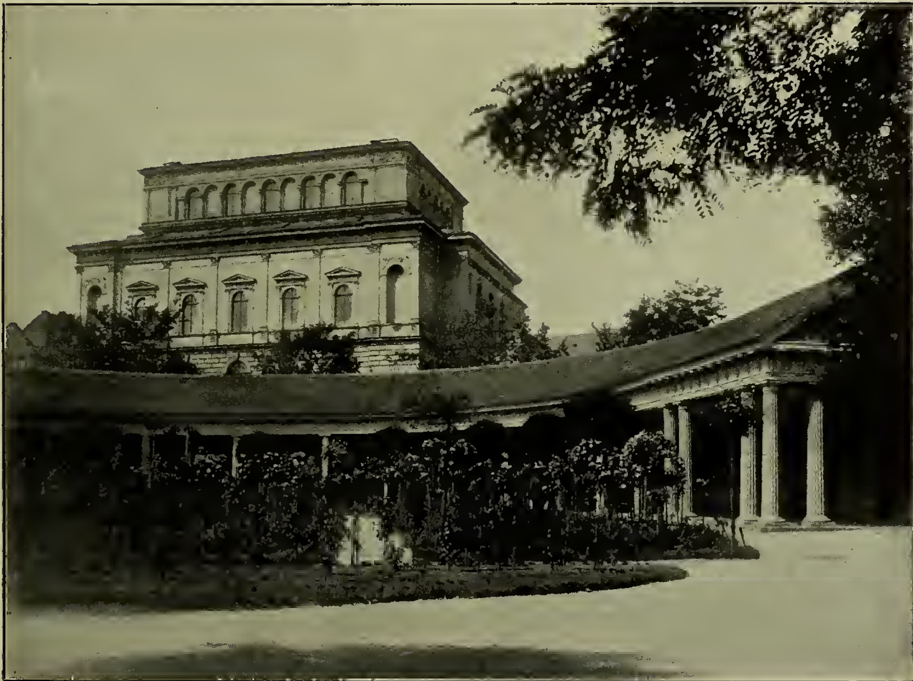


Fig. 7. Kolonnade.

Aber auch der Badegast ist nicht berechtigt, nach Ablauf oder bei allfälligem Abbrechen seiner Kur die ihm zugewiesene Badestunde an einen andern Badegast abzutreten, sondern es wird die diesfällige Vormerkkarte als erloschen angesehen.

§ 4. Wenn ein Badegast nicht zu bestimmter Stunde eintrifft, so kann er in der Benützung des Bades zwar nicht gehindert werden, es muss aber die Verspätung durch Abkürzen der Badezeit derart eingebracht werden, daß das Badezimmer für das nächste Bad zur festgesetzten Zeit bereit gehalten werden kann. Es wollen daher die P. T. Badegäste die zugewiesene

Zeit im eigenen Interesse und der guten Ordnung wegen möglichst pünktlich einhalten.

§ 5. Sollte ein Badegast das ihm für eine bestimmte Stunde zugewiesene Bad Tags vorher auf einen oder mehrere Tage absagen, so ist derselbe nicht verpflichtet, dasselbe zu bezahlen; er hat aber auch kein Recht, bei Wiederaufnahme des Bades dieselbe Stunde wieder zu verlangen.

§ 6. Der Badeverwalter ist verantwortlich, daß die den Badegästen ärztlich verordnete Temperatur der Bäder genau hergestellt werde und es muß zu diesem Behufe ein jedes Badezimmer mit einem verläßlichen Thermometer versehen sein.

§ 7. Die sorgfältige Reinhaltung der Bäder, die geeignete Lüftung der Badezimmer vor ihrer Übergabe an die Badegäste, sowie ein zuvorkommendes und aufmerksames Benehmen werden dem Badeverwalter zur Pflicht gemacht.

§ 8. Das Tabakrauchen innerhalb des Badehauses, die Benützung von Seife und riechenden Wässern in den Bädern ist nicht gestattet.

§ 9. Hunde dürfen in das Badehaus nicht mitgebracht werden.

§ 10. Der Badeverwalter hat die ihm vorgeschriebenen Heilmittel vorrätig zu halten, um im Falle eines Unwohlseins des Badenden Beistand leisten zu können, wobei er selbstverständlich auch verpflichtet ist, schleunigst ärztliche Hilfe herbeizurufen.

§ 11. Jede Beschwerde, sowie jede wahrgenommene Außerachtlassung dieser Badeordnung wollen die geehrten Badegäste behufs Abhilfe in dem im Badebureau aufliegenden Beschwerdebuche eintragen oder im städtischen Bäderinspektorate im Kursalon zur Anzeige bringen.

Trinkkur.

In der Trinkhalle im Kurgarten werden unter gesundheitsbehördlicher Aufsicht alle in- und ausländischen Mineralwässer, kalt und gewärmt, dann alle Quellenerzeugnisse, sowie auch Milch und Molke verabreicht. Brunnenschriften und Quellenanalysen sind daselbst unentgeltlich zu haben.

Die Trinkhalle, sowie der Verschleiß aller in- und ausländischen Mineralwässer und Quellenerzeugnisse für den unteren Teil von Teplitz-Schönau befindet sich in der Kolonnade des Schlangenbades.

Schwimmschule.

Die im Jahre 1878 im Turner Park errichtete Schwimmschule bietet Gelegenheit zu kalten Bädern und zum Unterricht im Schwimmen.

Die Schwimmschule wird entweder über die Bahnhof- und Turnerstraße, wobei auch die elektrische Bahn benützt werden kann, oder via Schönau durch den Turner Park in 15 Minuten erreicht und ist mit aller

den Anforderungen der Neuzeit entsprechenden Bequemlichkeit ausgestattet. Das 54 *m* lange und 15 *m* breite Schwimmbassin mit seinen Abteilungen für Freischwimmer, Nichtschwimmer und Kinder faßt 1604 m^3 und wird mit klarem Gebirgswasser gespeist, 37 Auskleidekabinen umrahmen ihn. Neben dem großen Schwimmbassin befinden sich 8 Sonnenbäder.

Auskünfte und Abonnements-Anmeldungen in der Uhrenhandlung des Otto Schulze, Königstraße.



Fig. 8. Stadttheater.

Kursalon in Teplitz-Schönau

(am Kurgarten, zusammenhängend mit dem Kaiserbade).

Derselbe enthält ein großes Restaurant und Konditorei, weiters zwei große neu hergerichtete Lesesäle, die mit zahlreichen in- und ausländischen Tagesblättern und periodischen Zeitschriften in deutscher, französischer, englischer, russischer, polnischer und rumänischer Sprache ausgestattet sind. Der Zutritt in diese letzteren ist den P. T. Kurgästen frei gestattet. — In Verwahrung des Kustos der Lesesäle befindet sich ein Wunsch- und Beschwerdebuch.



Fig. 9. Preußisches Militärbadehaus.



Fig. 10. Sächsisches Militärbadehaus.

Kurmusik.

Die Kurmusik wird von der städtischen Kurmusikkapelle besorgt.

Die Reihenfolge der Konzerte wird durch eine besondere Bekanntmachung geregelt.

Reunionen.

Während der Saison findet jede Woche eine Reunion statt. (Promenadeanzug.)

Stadttheater in Teplitz-Schönau.

Das im Jahre 1874 eröffnete neue Stadttheater ist ein mit größter Eleganz und mit allen Bequemlichkeiten, aber auch mit allen Sicherheitsvorkehrungen vorzüglichst ausgestatteter Prachtbau. In demselben finden täglich Vorstellungen — Oper, Operette, Lustspiel, Schauspiel — statt.

Museum.

Schulgasse 8, I. Stock.

Gegründet durch die Museumsgesellschaft in Teplitz.

Dasselbe umfaßt 5 Abteilungen und zwar:

1. die naturhistorische Abteilung;
2. die prähistorische Abteilung;
3. die historische Abteilung, inklusive Teplitziana;
4. die Kunst- und kunstgewerbliche Abteilung und
5. jene der Bücher, Urkunden und sonstigen Handschriften.

Ganz hervorragend und von hoher Bedeutung für das Urgeschichtsstudium ist die 2. Abteilung; dieselbe enthält Funde von mehr als 150 Lokalitäten, zumeist des nordwestlichen Böhmens. Besonders beachtenswert sind die typischen Funde des La Tènegrabfeldes von Langugest. Die 4. Abtheilung wird in keramischer Beziehung durch Ankäufe moderner, hervorragender Fabrikate erweitert.

Kustos: K. k. Konservator Rob. Ritter von Weinzierl.

Das Museum ist geöffnet am Montag, Mittwoch und Samstag von 10 bis 12 und 2 bis 4 Uhr, an Sonntagen von halb 10 bis halb 1 Uhr. Entree frei.

Öffentliche Gebäude.

Das John'sche Badehospital hat einen Belegraum von 63 Betten und gewährt armen kranken Kurgästen ohne Unterschied des Glaubens und der Nationalität freie Verpflegung, ärztliche Behandlung und freie Bäder.

Gesuche um Aufnahme sind, mit dem Mittellosigkeits- und ärztlichen Zeugnis belegt, bis Ende Jänner beim Stadtrate in Teplitz-Schönau einzubringen.

Das israelitische Badehospital gewährt die gleichen Wohltaten armen kranken Israeliten ohne Unterschied der Heimatszuständigkeit. Gesuche um Aufnahme sind an die Direktion des israelitischen Badehospitals in Teplitz-Schönau zu richten.

Das königlich preußische Militärbadeinstitut, von Friedrich Wilhelm III. aus Privatmitteln gestiftet, beherbergt jährlich 100 Mann der preußischen Armee.

Das königlich sächsische Militärbadehaus für königlich sächsische Militärs. Gegen 80 Mann finden jährlich Aufnahme.

Das Bürgerspital für arme kranke Teplitz-Schönauer Bürger gibt diesen Verpflegung und Unterkunft.

Das Friedrich Wilhelm-Hospital zum Andenken an Friedrich Wilhelm III. von dessen Söhnen für arme Teplitz-Schönauer Kranke gestiftet,

Das nach den modernsten Prinzipien neu errichtete Kaiser Franz Josef-Bezirkskrankenhaus mit einem Belegraum von 120 Betten.

Das k. k. österr. Militärbadehaus verpflegt jeweilig 28 Offiziere und 100 Mann.

Das neue Stadthaus. — Die Stadt- oder Dekanalkirche. — Die Schloßkirche. — Die evangelische Kirche. — Der israelitische Tempel — Die k. k. Fachschule für Keramik. — Die Handelsschule. — Die städtischen Volks- und Bürgerschulen. — Das Stadttheater. — Das fürstl. Clary'sche Schloß. — Das Schützenhaus. — Die Kirche »zur heiligen Elisabeth«. — Das Schul- und Amtsgebäude. — Die städt. Gasanstalt. — Biscans elektrotechnische Lehranstalt (Kommunalanstalt). — K. k. Staatsreal- und Obergymnasium. — Das städt. Elektrizitätswerk. — Das med.-mech. Institut.

Die Teplitzer Stadtquelle zum inneren Gebrauche.

Die Stadtgemeinde Teplitz-Schönau bringt seit einer Reihe von Jahren das Thermalwasser der Stadtquelle in abgekühltem Zustande und mit Kohlensäure versetzt unter dem Namen »Teplitzer Stadtquelle« in den Handel.

Nach der Analyse des Geh. Medizinalrates Prof. Dr. O. Liebreich in Berlin ein reinstes, natürliche Kohlensäure hältiges, alkalisches Mineralwasser.

Auf Grund der im physiologischen Laboratorium des Herrn Sanitätsrates Dr. C. F. Kunze in Halle a. S., einem bewährten Praktiker und zugleich einer Autorität auf dem Gebiete balneologischer Forschungen gemachten, durch Erfahrungen am Krankenbette kontrollierten Versuche ist die Teplitzer Stadtquelle ein treffliches Heilmittel bei nervöser Verdauungsschwäche, bei chronischer übermäßiger Absonderung von harnsauern Salzen

durch den Urin, bei Eiweiß im Urin und bei chronischem Gelenk- und Muskel-Rheumatismus.

Die Teplitzer Stadtquelle ist ihres Wohlgeschmackes und ihrer erfrischenden und gesundheitsförderlichen Eigenschaften wegen gleichzeitig ein Tafelgetränk ersten Ranges und mit Wein oder Fruchtsäften gemischt ein köstliches Erfrischungsgetränk während der heißen Sommermonate.

Teplitz-Schönauer mechano-therapeutisches Institut.

Diese mit allen Mitteln der modernen physikalischen Heilmethoden ausgestattete Anstalt ist in der Villa »Südland« untergebracht, welch letztere mitten in den Schönauer Anlagen, in unmittelbarer Nähe einiger großen Badeanstalten sich befindet. Die Anstalt umfaßt sämtliche Parterre-Räume der geräumigen Villa und besteht aus einem großen Übungssal von circa 100 m^2 für Mechanotherapie und mehreren Nebenräume für die anderen therapeutischen Hilfsmittel. Im großen Übungssaale sind ungefähr 60 Apparate für passive und aktive Widerstandsbewegungen sämtlicher Gelenke des menschlichen Körpers aufgestellt, die derart eingerichtet sind, daß mittelst genau regulierbarer Stellvorrichtungen einerseits die Größe der Exkursion der Bewegung, anderseits der zu überwindende Widerstand genau dosiert werden kann. Die Apparate für passive Bewegungen, schlechtweg passive Apparate genannt, werden von einem Elektromotor in Bewegung gesetzt, die aktiven Apparate vom Patienten selbst. Ist ein durch eine Erkrankung oder Verletzung funktionsunfähig gewordenes Gelenk durch die passiven Apparate soweit mobilisiert, daß Bewegungen zwar möglich sind, aber infolge der mit der Immobilisierung des Gelenkes einhergehende Muskelatrophie in der Intensität und Ausdauer der Bewegung noch gestört, so fällt nun den aktiven Apparaten die Aufgabe zu, das Gelenk und die Muskeln zu kräftigen und durch Einschaltung allmählich größer werdender Widerstände die Funktionsfähigkeit derart zu steigern, daß sie der normalen gleichkommt. Außerdem sind in demselben Saale mehrere Apparate für mechanische Einwirkungen, wie Frottierungen, Massage-, Erschütterungs- und Vibrationsapparate aufgestellt, ferner modifizierte Werkzeuge mit genau regulierbaren Widerständen, an welchen sich handwerkmäßige Bewegungen nachahmen lassen.

Die Nebenräume des Institutes erhalten die Apparate für Elektrotherapie (Galvanisation, Faradisation), elektrische Licht- und Zweizellenbäder, sowie mehrere komfortabel eingerichtete Massagezimmer.

Die Massage wird im Institute nur von fachlich geschulten Ärzten ausgeführt.

Schließlich sei noch der orthopädischen Einrichtungen des Institutes speziell zur Behandlung von Rückgratsverkrümmungen Erwähnung getan.

Indikation.

Zur mechanischen Behandlung bieten im allgemeinen diejenigen Krankheitsformen, für welche der Gebrauch der Teplitz-Schönauer Thermen angezeigt ist.

Die Erfahrungen, die in den letzten Jahren auf dem Gebiete der physikalischen Therapie gemacht wurden, beweisen zur Genüge, daß Balneo-



Fig. 11. Mechano-therapeutisches Institut.

und physikalische Therapie sich gewissermaßen in ihren Wirkungen ergänzen. Es ist demnach zu erwarten, daß die altbewährten Teplitz-Schönauer Thermen im Verein mit den Behandlungsweisen im mechano-therapeutischen Institute nunmehr in verstärktem Maße zum Wohle und Heile der leidenden Menschheit gereichen werden.

Teplitz-Schönau ist der älteste Kurort Böhmens und zählt zu den ältesten Bädern Europas. Die Entdeckung der Quellen fällt in die Sagenzeit.

Die Heilquellen.

Analyse und Gutachten von Geheimen Medizinalrath Professor Dr. Liebreich.

Die Heilquellen von Teplitz-Schönau gehören zu den alkalisch-salinischen. Die Temperatur der einzelnen Quellen variiert von 28°—46° C. Kühlbassins mit abgekühltem Thermalwasser ermöglichen den Gebrauch jeder Temperatur. Kurgebrauch ununterbrochen während des ganzen Jahres. Die chemische Analyse unserer Therme wurde zuletzt Ende 1897 von dem berühmtesten Balneologen Deutschlands, Professor Dr. Liebreich aus Berlin, ausgeführt, der behufs Wasserentnahme sich selbst mit 2 Assistenten nach Teplitz begab, um die Füllung in Flaschen von je 10 Liter Inhalt vorzunehmen. Außerdem wurden einige nach seiner Methode hergestellte Flaschen unter Ausschluß jeden Luftraumes gefüllt, wodurch die Genauigkeit der Analyse außerordentlich erhöht wird.

Die Analyse der Quellen ergibt folgende Zusammensetzung:

Kaliumsulfat	0·181926
Natriumsulfat	0·777286
Natriumchlorid	0·731200
Natriumkarbonat	4·253990
Lithionkarbonat	0·0047581
Magnesiumkarbonat	0·1427501
Strontiumkarbonat	0·011401
Eisenkarbonat	0·014290
Kalziumkarbonat	0·701220
Aluminiumhydrat	0·002187
Kieselsäure	0·448390
Kohlensäurefreie	60·381 cm^3
Gesamtrückstand	7·26940.

Wenn wir nun weiter das Gutachten des Geheimen Medizinalrathes Professor Dr. Liebreich über unsere Thermalquelle hier zitieren, so schreibt er folgendermaßen:

»Hiernach ist das Wasser vorwiegend durch seinen Gehalt an Natriumkarbonat als alkalisches Wasser charakterisiert, welchem Kaliumsulfat, Natriumsulfat, Natriumchlorid (Kochsalz) sowie Kalziumkarbonat als für die Quelle wichtige Bestandteile beigegeben sind. Der Gesamtrückstand beträgt



Fig. 12. Kaiserbad.

7·2694 auf 10 *l* Wasser bei 17° C. Das Natriumkarbonat beträgt mehr als die Hälfte des Gesamtrückstandes. Natriumsulfat, Natriumchlorid und Kalziumkarbonat nehmen je den 10. Teil des Rückstandes in Anspruch. Von den übrigen Bestandteilen kann das Eisenkarbonat als nicht untergeordnet betrachtet werden. Ferner seien noch hervorgehoben das Lithium- und das Strontiumkarbonat, welche in relativ hohen Mengen vorhanden sind. Bei dieser Berechnung ist das Kalzium als Karbonat angenommen, während man sehr wahrscheinlich dasselbe als Sulfat anzusehen hat. Wenigstens konnte in den Sintersteinen Gips nachgewiesen werden.

Aus den gefundenen analytischen Daten läßt sich bekanntlich bei der Ausrechnung die Zusammensetzung verschiedenartig gruppieren, je nachdem man die Säuren bald dieser bald jener Basis zurechnet. Die Berechnung ist in diesem Falle so vorgenommen worden, daß ein Vergleich mit früheren Analysen besser möglich ist. Von solchen wurde eine Analyse von Wrany aus dem Jahre 1863 und von Gintl aus dem Jahre 1879 zum Vergleich herangezogen.

Folgende Tabelle gibt hierüber Auskunft:

	Wrany 1863	Gintl 1879	Liebreich 1897
Kaliumsulfat	0·147	0·17149	0·181926
Natriumsulfat	0·614	0·79165	0·777286
Natriumchlorid	0·625	0·66108	0·731200
Natriumkarbonat	3·912	4·03804	4·253990
Lithionkarbonat	Spuren	0·00128	0·004758
Magnesiumkarbonat	0·112	0·13346	0·142750
Strontiumkarbonat	Spuren	0·00222	0·011401
Mangankarbonat	0·003	0·00239	—
Eisenkarbonat	0·008	0·00470	0·014290
Kalziumkarbonat	0·519	0·57357	0·701220
Aluminiumhydrat	0·009	0·00187	0·002187
Natriumphosphat	0·016	0·00554	—
Kieselsäure	0·454	0·46199	0·448390
Summa	6·419	6·84928	7·269398

Der Vergleich bietet insofern ein großes Interesse, als er zunächst zeigt, daß der Charakter der Quelle sich erhalten hat. Die einzelnen Bestandteile sind ihrem Verhältniß zu einander nach gleich geblieben. Als wertvoll ergibt sich aus diesem Vergleich die Zunahme fast aller Bestandteile, besonders der so wirksamen, des Natriumkarbonats, des Natriumchlorids, des Eisen- und des Kalziumkarbonats. Dieser Unterschied ist besonders auffallend, wenn man die ältere Analyse aus dem Jahre 1863 mit der neuen vergleicht. Schon der

Gesamtgehalt der festen Bestandteile zeigt eine Steigerung von 6·42 auf 7·27. Es ist nach diesen analytischen Daten zunächst die Frage aufzuwerfen, in welche Gruppe der Bäder sich Teplitz-Schönau am richtigsten einreihen läßt. Sehr allgemein verbreitet ist die Annahme, daß es zu den Wildwässern oder Akratothermen gehört, welche auch zuweilen mit dem unzweckmäßigen Namen der indifferenten Wässer bezeichnet werden. Die äußerste Grenze der Summe der mineralischen Bestandteile für ein indifferentes Wasser ist auf 0·6 pro Liter festgesetzt. Diese Zahl muß man als eine außerordentlich willkürliche bezeichnen; aber man muß zugestehen, daß von einer Reihe wirksamer Akratothermen diese Zahl nicht erreicht wird. Von 26 benutzten indifferenten Thermen, deren Wert unter 0·6 *g* pro Liter liegt, ist der Durchschnittsgehalt der festen Bestandteile 0·36 *g* pro Liter. Nur wenige zeigen 0·5 pro Liter; Teplitz-Schönau jedoch hat einen festen Rückstand von 0·73 im Liter. Somit sieht man leicht ein, daß dieses Wasser nicht einfach zu den Akratothermen zu zählen ist. Ferner muß hervorgehoben werden, daß in keinem der übrigen Wildwässer sich als vorwiegender Bestandteil Natronkarbonat findet. So sehen wir denn, daß Teplitz aus der Kategorie der indifferenten Thermen heraus den alkalisch-salinischen Bädern sich nähert. Gleichgiltig zu welcher schematischen Gruppe man nach diesen Daten Teplitz-Schönau rechnen mag, zeigt es sich, daß die chemische Beschaffenheit seines Wassers ihm eine Stellung für sich gibt; und da man gezwungen ist, die in diesem Badeort gewonnenen Erfahrungen mit der chemischen Beschaffenheit seiner Quelle in Einklang zu bringen, man nicht zu dem Resultate gelangen kann, Teplitz in seiner Wirkung mit anderen Wildwässern als identisch zu betrachten. Wie für Teplitz-Schönau, so sehen wir ja auch für andere Wildwässer, daß sie mit Recht eine eigenartige Wirkungssphäre in Anspruch nehmen können.

Vielfach ist von skeptischer Seite den Wildwässern und den mineralischen Bestandteilen in den Bädern eine untergeordnete Wirkung beigemessen worden. Aber die Macht der Erfahrung weist darauf hin, daß diese Anschauung, welche übrigens durch nichts bewiesen ist, falsch ist, und die experimentellen Untersuchungen bieten auch schon einen Anhalt, daß neben der chemischen Beschaffenheit die Konzentration eine außerordentliche Rolle auf den Organismus ausübt.

Die Anhänger dieser skeptischen Schule haben als das Ideal eines Wassers das destillierte Wasser angenommen; aber wir sehen, daß es sich, was für die Betrachtung von Mineralwasser von Wichtigkeit ist, von allen anderen Wasserarten wesentlich unterscheidet. Das destillierte Wasser ist ein heftiges Reizmittel; bei der Berührung mit den Nerven tötet es sie ab. Wir sehen, daß es ätzende Eigenschaften besitzt, welche die Gewebe zu Entzündungen reizen können; und der Genuß dieses Wassers führt

unfehlbar zu starkem oft sehr schwer zu behandelndem Magenkatarrh. Dieses Bild, ja man könnte fast sagen, diese giftige Einwirkung ändert sich, sobald nur geringe Quantitäten von Kochsalz dem Wasser beigemengt werden. So übt bekanntlich eine physiologische Kochsalzlösung, welche etwa 6 *g* Kochsalz im Liter enthält, eine reizmildernde Wirkung aus. Wird die Konzentration der Kochsalzlösung gesteigert, so übt sie auf den tierischen Organismus eine reizende Wirkung aus. Dagegen ist das Optimum der Konzentration für andere Salzlösungen, um den Grad der Reizlosigkeit nicht zu überschreiten, bisher nicht festgestellt worden. Jedenfalls führen diese Tatsachen auf das Entschiedenste zur Annahme, daß die Salzlösungen für die Einwirkung auf den Organismus eine Bedeutung haben. Dazu kommt, daß die Haut ein ungemein empfindliches Organ für chemische Einwirkungen ist. Das Resultat der Einwirkung wird nicht wie bei dem Geschmack sofort zum Bewußtsein gebracht; aber es manifestiert sich in einer lokalen Reaktion der Haut selber oder in dem allgemeinen Wohlbefinden, für welches eine normale Hautfunktion erforderlich ist. Es muß zugestanden werden, daß die Erfolge, welche mit den verschiedenartigen Mineralwässern in der Praxis konstant erzielt werden, nicht vollkommen zu erklären sind, ein Zugeständnis, das man ja auch bei anderen Heilfaktoren leider bisher hat machen müssen. Das Teplitzer Thermalwasser bietet aber insofern einen besseren Anhalt für die Beurteilung des Nutzens als therapeutisches Mittel, als es besonders charakteristische Eigenschaften besitzt.

Für das Teplitzer Thermalwasser ist es charakteristisch, daß es die Haut außerordentlich leicht benetzt. Bei sehr starker Fettentwicklung perlt auch dieses Wasser zwar von der Haut ab; aber bei normaler oder durch Seife leicht entfetteter Haut sehen wir eine festere Anlagerung des Wassers an die Epidermis. Beim längeren Verweilen in dem Teplitzer Wasser tritt ein Gefühl des Fröstelns nicht ein, wie man es beim längeren Gebrauch alkalischer und nicht gipshaltiger Wasser beobachtet, bei denen diese vasomotorische Reflexwirkung eintritt. Dagegen unterscheidet sich das Teplitzer Wasser von den starken Gipsquellen durch seine geringen dermatoirritierenden Eigenschaften, indem der sogenannte Badeausschlag beim Gebrauch der Teplitzer Quellen selten, und dann nur in milder Form beobachtet wird.

Diese Eigenschaft des Wassers gestattet den Gebrauch einer langen thermischen Einwirkung, welche ohne jede künstliche Erwärmung des Wassers stattfinden kann. Die Frage über die Resorption durch die Haut ist nach keiner Richtung hin als abgeschlossen zu betrachten; aber es ist die Annahme einer Imbibition der Haut mit nachfolgender Resorption bei einer dem Organismus so adäquaten Salzlösung, wie sie in den Thermen enthalten ist, nicht ausgeschlossen, so daß hier ein besonderer Einfluß anzunehmen ist. Ferner unterliegt es keinem Zweifel, daß die durch die

Bäder bestimmter Zusammensetzung erfolgte Einwirkung auf Cirkulation, Lunge und Nieren als Heilfaktor bei einer großen Reihe von Erkrankungen die Kraft aller sonstigen pharmakodynamischer Mittel übertrifft. Diese Einwirkung ist möglicherweise auch durch kalte Bäder zu erzielen; aber hier ist der gleichzeitige Faktor der Wärmeentziehung nicht immer erwünscht, während durch die chemische und thermische Beschaffenheit der Teplitzer Quellen die Einflüsse auf die Zirkulation ohne solche nachteilige Wirkung möglich sind. Die anfängliche Wirkung der freien Kohlensäuren wird die Hautzirkulation anregen, und sie für die Wirkung des alkalischen Wassers empfänglicher machen.



Fig. 13. Steinbad.

Die verstärkte Diurese, welche das Teplitzer Wasser bewirkt, sowie die Diaphorese geben eine Erklärung für die starke Resorption von Exsudaten die Ausscheidungen der im Organismus angehäuften schädlichen Stoffe und die an eine stärkere Diurese sich anknüpfende Vermehrung des Stoffwechsels. Gewiß hat eine Reihe warmer Quellen mit Teplitz manches gemeinsam in der Wirkung; aber die besonders leicht alkalisch-salinische Beschaffenheit weist auf die Eigenartigkeit dieser Quelle hin, und dürfte jetzt vielleicht noch stärker in den Vordergrund treten, da die mineralischen Bestandteile, welche eine Erhöhung erfahren haben, als Träger der Wirkung anerkannt werden müssen.

Die neueren Tatsachen haben dargetan, daß die Funktion der Haut nicht allein in der Sekretion des normalen Schweißes und Hautsalzes besteht, sondern daß sie ein Exkretionsorgan für die dem Organismus schädlichen Substanzen ist. Die Produkte der Krankheit können, wie neuere Untersuchungen es gezeigt haben, durch sie abgesondert werden. Dieser Tätigkeit der Haut werden sich naturgemäß Abkühlungen, adstringierende oder zu stark reizende Wirkungen entgegensetzen. Die milde Alkalinität des Wassers muß notwendigerweise die diaphoretischen Funktionen der Haut anregen und freier entwickeln lassen, besonders wenn zugleich eine gleichmäßige Temperatur einwirkt.

Die glücklichen Resultate, welche durch die Teplitzer Thermen erhalten sind, wie die Erfolge bei rheumatischen und gichtischen Zuständen, sowie bei exsudativen Vorgängen der verschiedensten Art, sind, wie die außerordentlich große Literatur zeigt, praktisch festgestellt. Eine Erklärung für diese Heilmethode läßt sich nicht vollständig geben, aber wir sehen daß wir doch die diuretische und diaphoretische Methode, sowie die Anregung des Stoffwechsels als allgemeine Basis für die Therapie dieser Krankheiten festhalten müssen. Da diesem Bedürfnis durch warme Bäder allein nicht genügt werden kann, so sind wir unbedingt gezwungen, in der eigenartigen chemisch-physikalischen Beschaffenheit der Teplitzer Thermen ein wichtiges Heilmittel für diese Krankheiten anzuerkennen.«

Kur- und Heilmittel.

Thermalwasserbäder. Perkussions-, Strahl- und Regenduschen. Voll-, Halb- und örtliche (partielle) Mineral-Moorbäder.

Elektrizität, Massage, Mechano-therapeutisches Institut.

Für die Trinkkur:

Die Teplitzer Stadtquelle. Mineralwässer aller bekannten Quellen. Milch- und Molken-Kuren.

Indikationen.

Es gibt eine Reihe von Krankheiten, in denen sich unsere Heilquellen mit Recht eines besonderen Rufes erfreuen. Als besonders wirksam bewähren sich unsere Thermen bei: Gicht, Rheumatismus, Neuralgien, Lähmungen, beginnendem Rückenmarksleiden, bei Hautkrankheiten, bei Folgekrankheiten der Syphilis, bei skrophulösen Anschwellungen und Geschwüren, sowie nach Hieb- und Schußwunden,

nach Knochenbrüchen, Verrenkungen, Gelenkssteifigkeiten und Verkrümmungen.

Die primäre Gelenksgicht ist eine der häufigsten chronischen Krankheitsformen, die oft mit Störungen und Erkrankungen innerer Organe einhergeht, und infolge ungenügender Ausscheidung der Harnsäure entsteht, die als Produkt des normalen Stoffwechsels als harnsauere Verbindung in kleinen Mengen in den Organen zirkulieren kann, und durch die Nieren ausgeschieden wird, ohne eine Erkrankung verursacht zu haben. Erst eine zu reichliche Bildung der Harnsäure und ungenügende



Fig. 14. Stadtbad.

Ausscheidung wird zur Stauung und Anhäufung in den Säften, und so zur gichtischen Erkrankung führen. Nach Charcots Untersuchungen wäre bei der Gicht die Alkalinität des Blutes vermindert, und nach Senators und Cohnheims Ansicht werden die Uratabscheidungen erfolgen, weil infolge des zu geringen Alkaligehaltes des Blutes und der Lymphe das Lösungsvermögen dieser Säfte gegenüber der Harnsäure vermindert sei.

Im allgemeinen dürfte diejenige Behauptung der Zustimmung aller begegnen, wobei angenommen wird, daß bei Vorhandensein zu

großer Mengen Harnsäure im Organismus und bei verringerter Ausscheidungskraft der Nieren hinsichtlich dieses Stoffwechselproduktes die Harnsäure im Blute sich ansammelt, worauf die prodromalen Symptome der Gicht sich bemerkbar machen. Wird die Lebensweise des Patienten eine vermehrte Produktion der Harnsäure unterstützen, so treten nach und nach die Gichtanfälle mit allen ihren Begleiterscheinungen auf.

Über die Ursprungsstätte der Bildung der Harnsäure im Organismus hat uns die Physiologie noch nicht genügend aufgeklärt, und gehen bei den verschiedenen Forschern die Ansichten hierüber auseinander. Während einige Forscher das Bindegewebe als Bildungsstätte der Harnsäure bezeichnen, indem nach Robin auch das normale Bindegewebe Harnsäure enthält, die sich im anormalen Zustande desselben nur steigert, nahm Charcot eine funktionelle Störung der Leber als Grund für die vermehrte Bildung der Harnsäure an; andere Forscher geben der Milz, andere den Nieren als Erzeugungsherd der Harnsäure den Vorzug. Cantani stellt die Knorpel, Bänder und Sehnen als Ursprungsort der Bildung der Harnsäure hin, die sich bei Ernährungsstörungen in diesen Gebilden nur vermehren. Auch Senator scheint sich der Ansicht zuzuneigen, daß wenigstens ein Teil der Harnsäure im Knorpel gebildet werde, und Bartels sagt (nach Ebstein) wörtlich folgendes. »Wenn überhaupt gewisse Gewebe als die Ursprungsstätten der Harnsäure im menschlichen Körper angesehen werden sollen, so würde es mir wahrscheinlich erscheinen, daß es diejenigen sein müßten, in denen der Stoffwechsel und folglich auch die Oxydation am wenigsten energisch vor sich geht, also Knorpel und fibröses Gewebe, in denen wegen des gänzlichen Mangels an Blutgefäßen oder deren spärlichen Verteilung mit weiten Zwischenräumen zwischen den Kapillaren die Ernährungsflüssigkeit sehr langsam erneuert wird. In diesen Geweben bilden sich bei der pathologischen Anhäufung von Harnsäure im Blut, bei der Gicht vorzugsweise die Niederschläge von harnsauren Salzen. Damit ist freilich durchaus nicht gesagt, daß diese Substanzen auch in diesen Geweben entstehen müssen; nur sind hier die Bedingungen zu ihrem Ausscheiden aus der Ernährungsflüssigkeit, welche sie aus dem Blute mitbringt, günstiger als in den meisten anderen; eben weil die Bewegung jener Flüssigkeit in Knorpeln und fibrösen Geweben notwendigerweise eine sehr verzögerte sein muß.«

Ebstein sieht das Knorpelgewebe sowie die übrigen Bindesubstanzen nicht als Werkstätte des tierischen Stoffwechsels an und glaubt nicht, daß Geweben mit so geringem Flüssigkeitswechsel so wichtige Funktionen im tierischen Stoffwechsel anvertraut sind; er glaubt, daß dort bloß leichter die Abscheidungen und Niederschläge der Harnsäure aus dem Blute zu Stande kommt, weil die Bedingungen hiezu in reichlichem Maße gegeben sind. Nach seinen klinischen und anatomischen Erfahrungen sowie nach chemischen



Fig. 15. Herrenhaus.

Beobachtungen und emsigen Studien wäre die Ursache der primären Gicht in den kranken Extremitäten selbst, u. zw. in den Muskeln und im Knochenmark der kranken Extremität zu suchen, was nach seinen Darlegungen unter pathologischen Verhältnissen und bei Personen mit Disposition zur Gelenksgicht oder bei lang dauernden Stoffwechselanomalien sich ergibt. Nach anderen Autoren (Stahl, Cullen, Duckworth u. a.) wäre der Ursprung der Gicht in dem Nervensystem zu suchen, oder es müsse demselben doch eine wesentliche Rolle beigemessen werden.

Man wird kaum fehlgehen, wenn man annimmt, daß die Bildung der Harnsäure vielleicht im ganzen Körper vor sich geht, daß es aber gewisse bevorzugte Organe gibt, die man besonders als Quellen der Harnsäure ansehen kann, wozu namentlich die Leber, die Milz und (nach Ebstein) die Muskeln und das Knochenmark gehören. Von ihrem Erzeugnisorte aus gelangt die Harnsäure ins Blut und wird durch die Nieren ausgeschieden.

Als Ursache der gichtischen Erkrankung sind wohl zunächst Stoffwechselanomalien anzusprechen und unterliegt es keinem Zweifel, daß hereditäre, gichtische Belastung und individuelle Disposition eine Rolle spielen. Die Disposition tritt meist erst zwischen dem 30—40. Lebensjahre in die Erscheinung und wird deren Hervortreten durch Exzesse im Essen und Trinken befördert. Ausnahmsweise wird die Gicht in einzelnen Fällen auch in einem früheren, und selbst im Kindesalter schon sich unangenehm bemerkbar machen. Im allgemeinen neigt das männliche Geschlecht mehr als das weibliche zur Gicht, was wohl in der exzessiven Lebensweise in Speise und Trank und in anderen Momenten, die den Stoffwechsel beeinträchtigen, zu suchen ist.

Zunächst sind es die Gelenke, die von der gichtischen Affektion befallen werden, und da sind es die Gelenkknorpel, die zuerst heimgesucht werden, und Ablagerungen von harnsauren Salzen finden in den wenigst gefäßreichen Geweben nach Charcot auf der Oberfläche der Knorpel, sowie interstitiell, sowie auch zwischen und in den Knorpelzellen statt. Erst in den späteren Stadien werden diese Ablagerungen auch in der Synovialmembran, in den Sehnen, Bändern und im Bindegewebe vor sich gehen.

Was den Verlauf der primären Gelenkgicht anlangt, so ist derselbe chronischer Natur und wird nur durch den typischen akuten Gichtanfall unterbrochen, der ein- bis zweimal im Jahre, öfter auch nach längeren Intervallen von ein bis zwei Jahren auftritt und meist in der Nacht unter den heftigsten Schmerzen sich einstellt. Bekanntlich ist es das Metakarpo-Phalangealgelenk der großen Zehe, das zuerst und am heftigsten von der Gicht befallen wird, und werden verschiedene Gründe angeführt, um die Vorliebe für dieses Gelenk zu erklären. Als wesentlichster Grund wird der angenommen, daß dieses Gelenk ein locus minoris resistentiae ist, indem es beim Gehen und Stehen viel vom Körpergewichte trägt und oft durch

schlecht passende Fußbekleidung beengt wird; und wird diese Annahme der geringeren Widerstandsfähigkeit durch verschiedene Beispiele unterstützt, wie beispielsweise bei einem gichtkranken Manne, der außer Reiten nur sehr wenig Bewegung machte, die Beobachtung gemacht wurde, daß die Kniegelenke allein durch eine lange Reihe von Jahren affiziert waren.

Ebstein sucht die Tatsache, daß die Anhäufung der Harnsäure gerade an den extremsten Teilen unseres Körpers leicht zu Stande kommt, teilweise damit zu erklären, indem er sagt, jede Stauung entwickelt sich gern an jenen Körperpartien, die sich im allgemeinen durch die Langsamkeit der Säftebewegung auszeichnen, und da an den unteren Extremitäten die vis a tergo noch geringer ist, als an der oberen Körperhälfte, so erklärt sich daraus wenigstens teilweise, warum ihr vorgeschobenster Posten, die große Zehe, mit so großer Vorliebe von der Gicht heimgesucht wird.

Im Laufe der Zeit werden immer mehr kleine und große Gelenke ergriffen, die akuten Anfälle verlieren sich und die chronischen Entzündungen mit ihren gichtischen Ablagerungen treten auf den Plan, wobei das Allgemeinbefinden gewöhnlich in Mitleidenschaft gezogen wird.

Die Ablagerung von Natronurat ist der Gicht eigentümlich und kommt in keiner Form des Rheumatismus vor.

Der Harn weist bei Gichtkranken verschiedene Eigenschaften auf, und zwar ist die Harnsekretion während eines akuten Anfalles verringert, der Harn rot gefärbt und die Harnsäure vermindert (0·15 *g* anstatt 0·6—7 *g* in 24 Stunden), während man im Blutserum eine bedeutende Vermehrung der Harnsäure nachweisen kann. In den Intervallen sind im Harne oft Sedimente von harnsauren Salzen uud kristallinischer Harnsäure zu finden. In der chronischen Gicht ist die Ausscheidung von Harnsäure meist vermindert, mitunter kristallinische Sedimente von Harnsäure vorhanden, sowie sich ott oxalsaurer Kalk vorfindet und Eiweiß und Zucker vorübergehend nachgewiesen werden können.

Die chronische primäre Gelenksgicht zieht häufig Veränderungen in anderen Organen nach sich, von denen hauptsächlich folgende hervorzuheben wären: Gichtische Affektionen der Schleimhäute, u. zw. des Magens als gichtische Dispepsie, des Darmes, der Harnorgane, Augenentzündung in Form von Konjunktivitis, sowie man auch öfter Iritis auftreten sieht. Die Harnsäure wird dabei immer als schädigende Ursache angesehen werden müssen. Ferner kann es (nach Charcot) zu interstitieller Leberentzündung kommen, sowie (nach Senator) meist die Nieren beim chronischen Verlauf der Gelenksgicht in Mitleidenschaft gezogen werden, im Beginne jedoch und während der typischen Anfälle davon frei bleiben, was auch Ebstein behauptet mit dem weiteren Bemerken, daß es Fälle von primärer Gelenkgicht gibt, bei denen die Niere lebelang intakt bleiben kann, während andere Organe von der gichtischen

Erkrankung heimgesucht werden können, und andererseits nach seinen Untersuchungen bei der primären Nierengicht — die wir in dieser Arbeit nicht näher behandeln können — bei vollkommenem Intaktsein aller Gelenke hochgradige Veränderungen in den Nieren sich finden können.

Bei der sekundären Nierengicht kann sich eine sehr bedeutende interstitielle Nephritis entwickeln, die langsam zur Schrumpfung der Niere führt.

Ebenso kann der Zirkulationsapparat im Verlaufe der chronischen Gicht in Mitleidenschaft gezogen werden, und ist es zunächst Herzklopfen, Irregularität des Herzens und Herzschmerzen, die als Funktionsstörungen des Herzens aufzufassen sind, aber es kann gewiss auch, namentlich bei älteren Menschen, bei lange bestandener Gicht zu Herzmuskelerkrankungen führen, bei welcher Neucomm Harnsäure im erkrankten Herzmuskel nachgewiesen hat und welche Erkrankung durch fehlerhafte Ernährung des Herzmuskels, durch uratreiches Blut, wie Ebstein annimmt, entsteht.

Auch die Gehirn- und Rückenmarkshäute können von der gichtischen Erkrankung in Mitleidenschaft gezogen werden, und sind namentlich Olliviers Beobachtungen über spinale Gicht sehr lehrreich und aufklärend über gichtische Neuralgien und Lähmungen, indem er bei der Sektion an der Außenfläche der dura mater spinalis (vom 7. Halswirbel bis zum Kreuzbein) und auf die Nervenscheiden der Wurzeln der Rückenmarksnerven sich fortsetzend viele kleine weißliche Körnchen abgelagert fand, deren chemische und mikroskopische Untersuchung harnsaures Natron ergab. Ebenso lehrt die ärztliche Praxis, daß die viscerale Gicht als Magen-, Darm- und Blasengicht existiert, die den Kranken sehr quält und dem Arzte oft viel zu schaffen gibt.

Chronischer Gelenksrheumatismus.

Mit diesem Namen werden alle jene Krankheiten bezeichnet, die mit schmerzhaften Affektionen der fibrösen Gebilde, der Gelenkapparate, der Aponeurosen, der Sehnenscheiden, des Neurilemm, des Periosts einhergehen. Diese Krankheiten gehören zu den Infektionskrankheiten, wenn auch der spezifische Krankeitsträger noch nicht bestimmt nachgewiesen ist. Derselbe kann eine entzündliche Ernährungsstörung verursachen, wodurch eine vermehrte Ansammlung von Synovia im Innern des Gelenkes, eine Verdickung der Gelenkskapsel und des Bänderapparates zu Stande kommt; mitunter kommt es zu Bindegewebsverwachsungen zwischen den einzelnen Teilen der Synovia, wodurch die Beweglichkeit des Gelenkes sehr vermindert wird, und wobei es sogar zu mehr oder weniger vollkommener Anthylosierung des Gelenkes kommen kann.



Fig. 16. Deutsches Haus.

Der Entzündungsprozeß beim chronischen Gelenksrheumatismus ist nicht traumatischen Ursprunges, sowie er auch unabhängig von anderweitigen akuten und chronischen Krankheitsformen ist, mögen sie tuberkulösen Ursprunges sein, als fungöse Gelenksentzündungen, oder mögen es syphilitische oder gonorrhoische Gelenkserkrankungen sein (Strümpel).

Der chronische Gelenksrheumatismus tritt primär und idiopathisch auf; er kann entweder aus dem akuten Zustande hervorgehen, der in ein chronisches Stadium übergeht, indem ein oder mehrere Gelenke nicht zur Norm zurückkehren, sondern dauernden Störungen unterworfen bleiben, oder die Polyarthritis rheumatica chronica entwickelt sich von vornherein allmählich unter Schmerzen in den Gelenken, die sich bei Druck steigern und die aktive und passive Beweglichkeit behindern. Das Gefühl der Steifigkeit ist namentlich nach längerer Ruhe, z. B. Nachtruhe vorhanden. Die Schmerzen lassen bei längerem Bestehen der Krankheit nach und treten nur bei Bewegung der Gelenke auf.

Sukzessive zeigen sich die Gelenke in einem ansehnlichen Grade geschwellt, welche Schwellung durch eine vermehrte Ansammlung von Synovia im Innern des Gelenkes und durch Verdickung der Gelenkskapsel und des Bänderapparates zu Stande kommt.

Als Ursache des chronischen Gelenksrheumatismus muss eine Prädisposition bezeichnet werden, die entweder angeboren oder erworben sein kann. Zu der letzteren können überstandene Anfälle von akutem Gelenksrheumatismus gezählt werden, die eine rheumatische Disposition hinterlassen. Als Gelegenheitsursachen müssen Erkältungen, Durchnässungen, sowie der dauernde Aufenthalt in kalten, feuchten Lokalen, das Wohnen in neugebauten Häusern angesehen werden.

Als eine ganz eigene Form des chronischen Gelenksrheumatismus muss wohl die **Arthritis deformans** betrachtet werden, da sich uns diese Krankheit nicht bloß als eine Entzündung der Gelenkskapsel und des Bänderapparates präsentiert, sondern eine Gelenkserkrankung ist, die namentlich mit Veränderungen in den Gelenkknorpeln und Gelenkflächen der Knochen einhergehen und zur Verunstaltung der betroffenen Gelenke führen. Derart veränderte Gelenke weisen nicht nur eine bedeutend verdickte Gelenkkapsel auf, wobei die Gelenkhöhle keine oder nur eine sehr geringe Menge Synovia enthält, sondern die Gelenkknorpel sind gleichzeitig faserig zerfallen, usuriert, und bei vorgeschrittener Krankheit gänzlich geschwunden, so daß sich die unteren Enden der Knochen berühren und glatte Schliffflächen zeigen. Die Gelenkpfanne wird meist verflacht und verbreitert und es kommt mitunter durch Austreten des Gelenkskopfes aus der Gelenkshöhle zu einer Luxation desselben.

Dumpfer Schmerz und ein Gefühl von Kraftlosigkeit ist meist schon

im Beginne der Krankheit vorhanden und nehmen beide Symptome im Verlaufe der Krankheit oft in außerordentlicher Weise zu.

Die aufgelegte Hand wird häufig bei Bewegung dieser erkrankten Gelenke Krepitationsgeräusche wahrnehmen, die durch Reibung der Knochenflächen, die ihres Knorpels verlustig wurden, erzeugt werden.

Sukzessive nimmt die Unbeweglichkeit des Gelenkes und die Gebrauchsunfähigkeit des befallenen Teiles zu; das Gelenk erscheint von außen dicker, namentlich da die umgebenden Muskeln einer Inaktivitätsatrophie verfallen, und das ganze Glied abgemagert erscheint.

Zumeist sind es die Metakarpo-Phalangealgelenke, die von diesen deformierenden Veränderungen heimgesucht werden; an den Fingergelenken kommt es zu Subluxationen. Die Phalangen zeigen sich gegen die Metakarpalknochen meist in einer anormalen Flexion, wobei sie gleichzeitig gegen die Ulnarseite abweichen, und sich durch ein dachziegelartiges Übereinanderlegen charakterisieren. Die Subluxationen können an den einzelnen Phalangealgelenken aber auch in Extensionsstellung zu Stande kommen. Nächst den Hand- und Fingergelenken sind es die Fuß- und Zehengelenke, die Knie-, Ellbogen- und Schultergelenke, die von dieser Krankheit heimgesucht werden. Sehr häufig haben wir die Beteiligung der Kiefergelenke sowie der Hüftgelenke beobachtet, welch letztere oft unter teilweiser oder auch vollständiger Anchylosierung verläuft. Ferner sehen wir, daß bei diesen Bedauernswerten die Gelenke der Wirbelsäule von dieser Erkrankung, als sogenannte Spondylitis deformans befallen werden, die ebenso zuweilen zu einer vollständigen Anchylosierung dieser Gelenke führt, wodurch die ganze Körperhaltung beeinträchtigt wird, und die Kranken oft jahrelang zur Ruhe verurteilt werden.

Die Arthritis deformans tritt zumeist an beiden Körperhälften symmetrisch auf, und bleiben in der Regel alle inneren Organe vollkommen intakt.

Chronischer Muskelrheumatismus.

Unter diese Krankheitsform werden nicht bloß die rheumatischen Affektionen der Muskeln allein, sondern auch die der Faszien, des Periosts und anderer fibröser Gebilde mit Ausnahme der Gelenke zusammengefaßt. Die Veränderungen, die bei diesen Erkrankungen zu konstatieren sind, sind meist negativer Art, und scheinen dieselben hauptsächlich in Hyperämie und serösen Exsudationen zu bestehen, und nur in einzelnen Fällen mit entzündlichen Bindegewebswucherungen einherzugehen, die als Bindegewebsschwielen an Stelle der Muskelbündel treten. Erkältungen werden auch bei Muskelrheumatismus, wie wir dies beim Gelenksrheumatismus hervorgehoben, die häufigste Ursache zur Erkrankung abgeben.

Der Muskelrheumatismus geht mit ziehenden, reißenden Schmerzen einher, die durch Bewegung der betreffenden Partien gesteigert werden, und oft die Bewegung derselben vollkommen unmöglich machen. Der Muskelrheumatismus tritt entweder als ein wandernder auf, der bald diese, bald jene Muskelpartien erfaßt, oder er bleibt auf bestimmte Muskeln oder Faszien beschränkt. Beide Formen können von kurzer Dauer sein, sowie es genug Fälle gibt, die die chronische Form annehmen, wie dies beim Gelenksrheumatismus der Fall ist.

Mit Vorliebe charakterisiert sich dieser Rheumatismus an der Schulter und am Rücken, wobei Schulterblatt und Oberarm in ihren Bewegungen gehemmt sind, wobei die langsam vorgenommene, passive Bewegung des Gelenks sich schmerzfrei zeigt. Ferner sind es die Verschiebung der Fasern des Cucullaris und des Latissimus dorsi, die heftige Schmerzen verursacht, das Bücken sehr erschwert, und nur unter großen Schmerzen eine Bewegung gestattet, namentlich wenn die tieferen Partien der Rückenmuskel affiziert sind. Nach ihnen sind es die rheumatischen Affektionen der Hals- und Nackenmuskeln-Torticollis — wobei der Kopf schief gehalten wird, ferner der Rheumatismus der Brust- und Interkostalmuskeln, die beim tiefen Atemholen, beim Niesen, Husten viel Schmerz verursachen, weiters der Rheumatismus der Kopfhaut, wobei gleichzeitig mit den Muskeln der Kopfhaut auch die Faszia sehr schmerzhaft affiziert werden kann. Durch seine Heftigkeit und durch sein rasches Entstehen bekannt ist die rheumatische Affektion der Lendenmuskeln und der Fascia Lumbo-dorsalis — Lumbago. Solche Affektionen behindern oft die Ausführung jeder Bewegung, zu der die Beteiligung des unteren Segments der Wirbelsäule erforderlich ist, so daß das Sichhinlegen oder das Aufrichten im Bette ohne die heftigsten Schmerzen oft unmöglich wird. Ebenso wie diese können alle Muskeln der Extremitäten unter den entsprechenden Bewegungshemmungen ergriffen werden.

Von der T h e r a p i e dieser Krankheiten werden wir selbstverständlich nur insoweit sprechen, als sie mit unseren Thermen in Beziehung gebracht werden, und da können wir behaupten, daß bei allen diesen erörterten rheumatischen und gichtischen Krankheiten, mögen sie in der Affektion der Muskel oder einzelner Gelenke bestehen, oder mögen alle kleinen und großen Gelenke ergriffen sein, mögen sie als schmerzhafte Affektion ohne sichtbare Anschwellung der Muskeln und Gelenke auftreten, oder mögen sie mit Schmerzhaftigkeit und Anschwellung der Muskeln sowie mit Verdickung aller die Gelenke zusammensetzende Gewebe einhergehen, mögen sich Gelenksanchylosen oder Muskelkontrakturen gebildet haben, daß also, sagen wir, in allen diesen Fällen, mögen sie noch so veraltet sein, unsere Thermen außerordentliche Erfolge erzielen. Besonders hervorzuheben sind jene Formen von Gelenkserkrankungen, die mit dem Namen Arthritis deformans (verkrümmende Gicht) belegt werden, und die wir vorher eingehend geschildert haben.

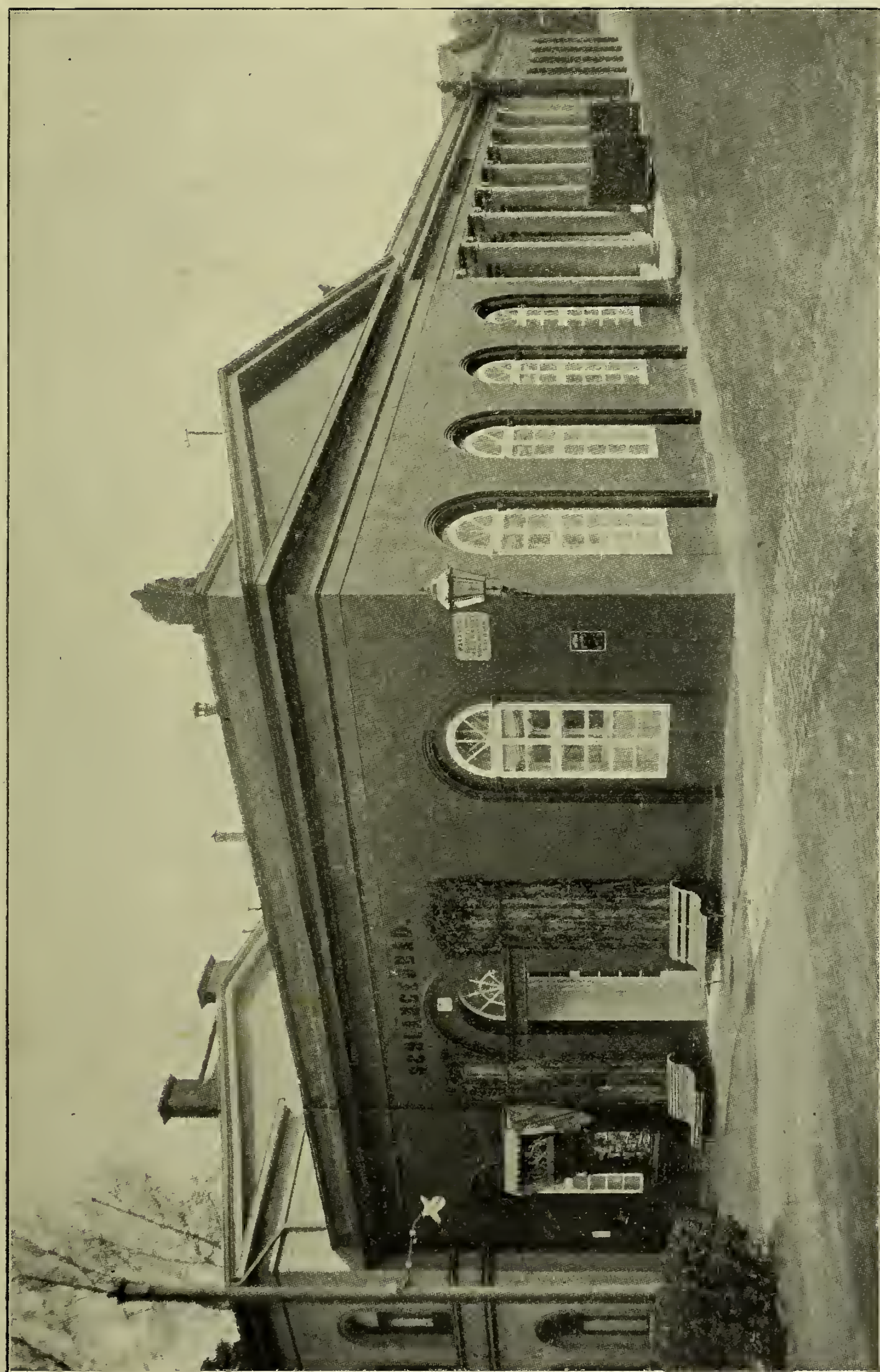


Fig. 17. Schlangenbad.

Für Patienten, die mit dieser Krankheit, die zu den bösesten Formen der Gelenkserkrankungen zählt, behaftet sind, gibt es — nach Hirschs langjährigen Beobachtungen — wohl kaum irgendwo eine andere ähnliche Thermalquelle, die diesem Leiden so zusagt, wie die Teplitz-Schönauer Thermen. Kranke mit Arthritis deformans, wo die Gelenkserkrankung sich noch im akuten Stadium befindet — Fiebererscheinungen können dabei vollständig fehlen — wo die Empfindlichkeit der Gelenke noch eine übergroße ist, und der leiseste Druck noch große, fast unerträgliche Schmerzen verursacht, müssen wohl den Gebrauch jedweden Kurortes meiden, bis das akute Stadium durch Aufenthalt in einem klimatischen Kurorte, durch Hebung der Ernährung, durch innerlichen Gebrauch von Natrium salizylikum etc., durch Anwendung von Antiphlogose, essigsauerer Tonerde etc. vorübergegangen ist, was sich in dem Nachlasse der außerordentlichen Schmerzhaftigkeit manifestiert; dann aber werden diese Patienten bei dem Gebrauche unserer Therme — lauwarm genommen — sich bei uns sehr wohl fühlen; die Schmerzen nehmen weiter ab, die Muskeln werden gekräftigt, und die Gelenke erlangen oft eine bessere Stellung. Veraltete Fälle von Arthritis deformans, bei denen die Schmerzhaftigkeit bereits geschwunden ist, oder die von vornherein ohne besondere Schmerzen einhergehen, werden mit gutem Erfolge unsere höher temperierten Thermen benützen. Die Erfahrung lehrt, daß solche Kranke, die ja vollkommene Heilung niemals erlangen können, wenn einmal die Knorpel usuriert oder geschwunden sind, alljährlich immer wieder unsere Thermen aufsuchen, weil sie jährlich eine fortschreitende Besserung zu verzeichnen haben, und sich im Winter zu Hause wohler und schmerzfreier fühlen, nachdem sie in den vorhergehenden Jahren die verschiedensten Kurorte vergebens aufgesucht haben.

Neuralgien.

Diese Erkrankungen zählen überhaupt zu jenen Neurosen, die dem Arzte häufig begegnen, und deren charakteristisches Kriterium der Schmerz ist, für den sich oft nicht ein anatomisches Substrat finden läßt, und der sich nicht dem Baue eines bestimmten Organes anpaßt, sondern dem Verlaufe des Nerven, sei es in seinem Stamme, sei es in seinen Verzweigungen, entspricht. Diese Neuralgien treten meist spontan auf, sind auf bestimmte Erkrankungen im Nervensystem selbst zurückzuführen, und sind nicht kontinuierlich vorhanden, sondern verlaufen paroxismenartig abwechselnd mit mehr oder weniger schmerzfreien Intervallen. Es läßt sich bei dieser krankhaften Steigerung der Erregbarkeit selten oder niemals, weder im Leben noch nach dem Tode irgend eine Strukturveränderung des Nerven weder an seinem Stamme noch in seinen Verzweigungen nachweisen, und kann man bloß schließen, daß die oft noch so heftigen Paroxismen nur in

einem veränderten Aggregationszustande der sensiblen Nerven ihre Begründung finden, Veränderungen, die oft nur vorübergehend durch Hyperämie, Zirkulationsstörungen oder durch eine eigene Form der Ernährungsstörung veranlaßt sein können, wobei das Allgemeinbefinden ein gutes bleiben kann.

Die Ursache der Neuralgien kann einmal in der neuropathischen Konstitution liegen, die überhaupt zu nervösen Erkrankungen disponiert, und öfter zu einer abnormen Funktionierung eines Teils des Nervensystems führt, wobei mitunter schon geringfügige Anlässe zur Erkrankung hinreichen, Anlässe, die an Menschen mit normaler Konstitution ohne jeden schädigenden Einfluß herantreten, und spurlos vorüber gehen. Eine zweite Ursache für das neuralgische Leiden bildet das hereditäre Moment, wobei man wahrnimmt, daß mitunter dieselben neuralgischen Leiden von den Eltern, wenn auch nicht auf alle, so doch auf einen Teil der Kinder übertragen wird, indem nach Eulenburg durch Vererbung eine neuropathische Konstitution geschaffen werden kann, die aus kongenitalen Anomalien in der primären Anlage des zentralen Nervenapparates hervorgeht, und, wie wir wissen, zu nervösen und psychischen Erkrankungen disponiert. Ferner können Schädlichkeiten, wie sie namentlich im Winter oft in großer Vehemenz an uns herantreten, die Ursache von Neuralgien abgeben, sowie Traumen, Stoß-, Hieb- und Stichwunden, Quetschungen Neuralgien hervorrufen können. Ebenso können mechanischer Druck auf den Nerven-, Knochen- und Periosterkrankungen, Exostosenbildung zur Erkrankung des Nerven in seinem Laufe durch Knochenkanäle und Spalten führen. Ferner können syphilitische Dyskrasien, sei es, daß sie zu Knochen- und Periosterkrankungen, oder zu spezifischen Geschwürsbildungen (Gummata) in den Nervenstämmen und deren Zentren führen, oder zu Entzündungsprozessen in den Nervenscheiden oder in den Gehirn- und Rückenmarkshäuten Anlaß geben, Neuralgien hervorrufen. Ebenso oft können wir bei Gicht das Auftreten oberflächlicher und viszeraler Neuralgien beobachten. Endlich sei hier noch der toxischen Ursachen Erwähnung getan, unter denen namentlich das Blei eine wesentliche Rolle spielt, und die viszeralen Neuralgien erzeugt, die uns unter dem Namen Bleikolik (colica saturnina) bekannt sind.

Die neuralgischen Schmerzen treten meist, wie anfangs erwähnt, paroxysmenartig auf, und lassen entweder ein vorübergehendes, vollständiges Nachlassen, oder nur ein teilweises Aufhören des Schmerzes beobachten, und können diese Paroxysmen — Intermission und Remission — Tage, Wochen, Monate und selbst Jahre andauern, und außerordentliche Schmerzen verursachen, wie sie bei keinem anderen Leiden zu finden sind, und von den Kranken als reißend, stechend, bohrend, oder wie durch einen glühenden Draht erzeugt angegeben werden, mit der Empfindung, als wenn der Nerv zerrissen, die Knochen auseinander getrieben würden. Neben diesen

ständigen Schmerzen treten anfallsweise oft blitzartig durchschießende Schmerzen den Nervenverzweigungen entlang auf, die den Kranken überaus quälen.

Als symptomatisch wichtig sei das Vorkommen gewisser Schmerzpunkte (Points douloureux) bei den Neuralgien zu erwähnen, die von Valleix und Romberg gefunden und beschrieben wurden, und im allgemeinen an jenen Stellen gefunden werden, wo der Nerv aus Knochen, Aponeurosen hervortritt und oberflächlich wird, nicht in der Haut, sondern unter derselben in tieferen Geweben auf Druck sich bemerkbar macht und durch das Vorhandensein einer leicht umschriebenen Entzündung im Nerven, oder im Zellgewebe, oder im Knochen oder durch einen pathologischen Proceß im alterierten Nerven veranlaßt sein kann.

Von Neuralgien, die mit sichtlichem Erfolge unsere Thermen aufsuchen, sind es namentlich die Occipitalneuralgien, die Prosopalgien, die Bracchialneuralgien und die Ischialgien.

Die Occipitalneuralgien, an denen hauptsächlich die hinteren Zweige des 1. und 2. Zervikalnerven beteiligt sind, so wie oft einige aus dem Plexus Cervicalis entspringenden Nervenzweige, die mit dem 2. Occipitalnerven anastomosieren, haben ihren Sitz in der Gegend der obersten Halswirbel und der Squama occipitis bis zum Scheitel hinauf, seitlich bis zu den Ohren und den Processus mastoidei. Da, wo Vesikantien in der Behandlung zu Hause, die innere Medikation und die Anwendung der Elektricität oft im Stiche lassen, werden unsere Thermalbäder, lauwarm gebraucht, gute Dienste leisten, wobei der Körper bloß bis zu den oberen Halswirbeln dem Einflusse des Thermalwassers ausgesetzt zu werden braucht.

Die Trigeminusneuralgien.

Diese Neuralgien, die auch mit dem Namen Prosopalgien, Tic douloureux, Fothergill'scher Gesichtsschmerz belegt werden, charakterisieren sich dadurch, daß die Schmerzen in der Richtung der Verzweigungen des Nerv. trigeminus ausstrahlen, wobei der Schmerz auf das Gebiet eines einzigen Trigeminusastes beschränkt bleiben kann, oder auch 2 und selbst alle 3 Äste affiziert werden können. Die am häufigsten beteiligten Fasern des Trigeminus, weshalb die Patienten unsere Thermen aufsuchen, sind diejenigen, die sich in der Supraorbital- und Stirngegend, Schläfe, Nase, Infraorbital- und Jochbeingegend, Lippen- und Kinngegend, Wangenschleimhaut und Zahnfleisch verbreiten. Nebst dem Gebrauch der Bäder wird auch das Ausspülen der Mundhöhle, wobei das Thermalwasser längere Zeit mit der Mundhöhlenschleimhaut in Berührung zu verbleiben hat, für Schmerzen, die nach bestimmten Regionen ausstrahlen, gute Dienste leisten.

Die Anwendung der Elektricität, sei es der faradische oder der konstante Strom, wird bei dem Gebrauch der Badekur mit unterstützend wirken.

Die Bracchialneuralgien

sind jene Neuralgien, die dem Gebiete der 4 unteren Halsnerven, also dem Plexus bracchialis angehören. Nebst den Oberarmschmerzen finden sich, u. z. noch viel häufiger Neuralgien des Vorderarms als Neuralgia ulnaris, mediana und radialis, die das Heilobjekt unserer Thermen bilden. Als



Fig. 18. Neubad.

Ursachen der Armneuralgien können Verletzungen, chronischer Gelenks- und Muskelrheumatismus, der angestrengte Gebrauch der oberen Extremitäten, wodurch eine stärkere funktionelle oder mechanische Reizung der betreffenden Nerven hervorgerufen werden, angeführt werden. Diese Neuralgien können durch den Gebrauch unserer Therme vollkommen Heilung finden, und wird mitunter die gleichzeitige, rationelle Anwendung der Elektricität den rascheren Verlauf der Heilung mit unterstützen. — Als ebenso wirksam bewähren sich unsere Quellen auch bei den Interkostalneuralgien, mögen sie auf Anämie, Chlorose, Amennorrhoe beruhen, oder als Folgeübel nach

Herpes Zoster auftreten, in welchem Leiden sie meist von vornherein als Begleiterscheinung vorhanden sind oder mögen sie Teilerscheinung eines chronischen Muskelrheumatismus sein; in allen diesen Fällen tritt fast immer befriedigende Besserung oder Heilung durch unsere Thermen ein.

Ischialgien.

Dieses Nervenleiden tritt entweder in selbständiger idiopathischer Form auf, oder es bildet eine Teilerscheinung eines allgemeinen gichtischen oder rheumatischen Leidens, oder es ist die Folge einer traumatischen Einwirkung. Alle diese Formen — wenn nicht eine Beckengeschwulst die Ursache des hartnäckigen Ischiasleidens bildet — werden bei uns oft schon nach einem einmaligen Kurgebrauch teils vollkommene Heilung, teils sehr bedeutende Besserung finden. Da wo entzündliche neuritische Vorgänge am Ischiadicus oder an seinen Ästen stattfinden, wird unsere Therme nur in lauwarmer Temperatur 26^0—27^0 R. Verwendung finden dürfen; alle anderen ischiadischen Leiden, namentlich jene, wo die elektro-muskuläre Sensibilität und Kontraktilität in Vergleich zu der anderen Extremität herabgesetzt ist, werden durch höhere Temperaturen, bis 29^0 R., geheilt. Die Elektrotherapie, die gewiß bei den meisten Ischiasleidenden schon zu Hause versucht wurde, kann mit gutem Erfolge hier gleichzeitig mit in Verwendung gezogen werden.

Nicht unerwähnt möge bleiben, daß die bei Influenza so häufig auftretenden Neuralgien, die oft nach Ablauf der Influenza noch zurück bleiben, durch unsere Thermen vollständig geheilt werden.

Lähmungen.

Allgemeines. Wenn eine Schädlichkeit auf irgend einen Teil des gesamten motorischen Nervenapparates so einwirkt, daß er zur Erfüllung seiner physiologischen Funktion unfähig wird, wodurch Aufhebung der normalen Bewegungsfähigkeit zu stande kommt, so ist damit der Begriff der Lähmung charakterisiert.

Die Lähmung kann eine vollkommene sein, wenn eine gänzliche Unfähigkeit, das befallene Muskelgebiet in Tätigkeit zu versetzen, vorhanden ist, was Paralysis genannt wird, oder eine unvollkommene, wenn nur eine minder ausgiebige oder erschwerte Bewegungsfähigkeit möglich ist (Paresis).

Die Lähmungen können zentrale (zerebrale und spinale) oder periphere sein, je nachdem die Schädlichkeit in einem bestimmten Punkte des motorischen Nervenapparates, im Gehirn (Pons, Pedunculi cerebri, verlängertes Mark) oder im Rückenmark (Vorder- und Seitenstränge des Rückenmarks, Vorderhörmer desselben) oder im Verlaufe der Nervenbahn einsetzen,

wobei zu bemerken ist, daß der Nerv auch noch innerhalb der Schädelhöhle und des Rückenmarkes peripher genannt ist solange er dort isoliert verläuft, und sich noch nicht in den Zentralorganen inseriert hat.

Von Schädlichkeiten, die mit Vorliebe das periphere motorische Nervensystem aufsuchen, sind zu nennen: Neuritis, die durch das verdickte Neurilemm, ferner örtliche Neubildungen, als Neurome, Lipome, Karzinome etc., die durch direkt ausgeübten Druck auf die Nervenfaser, je nach der Beschaffenheit des Druckes eine vollkommene, oder unvollkommene Lähmung veranlassen können; ebenso können Druck von benachbarten Organen aus, Tumoren, Knochengeschwülste, Aneurismen, ferner Quetschungen, oft schon ein einfacher langandauernder Druck Lähmung in dem betreffenden Muskelgebiete veranlassen. Weiters können Traumen, Hieb-, Stich- und Schußwunden, ebenso die lege artis vorgenommene Nervendurchtrennung eine nachfolgende Lähmung der durch sie versorgten Muskelpartien durch vollständige Aufhebung der Nervenfunktion herbeiführen. Endlich können auch Erkältungen, je nach der verschiedenen Form der Einwirkung zu peripheren Lähmungen führen, die wahrscheinlich durch Entzündung der peripheren Nerven oder auch des Rückenmarks und seiner Häute hervorgerufen werden.

Nicht unerwähnt mögen namentlich bei der traumatischen peripheren Lähmung die Erscheinungen bleiben, die sich auf die Zirkulation und die Ernährung der gelähmten Muskeln beziehen.

Die vasomotorischen und trophischen Nervenfasern, die die Arterienwände versorgen, werden, da sie in derselben Scheide mit den gemischten Nerven verlaufen, so wie diese bei einsetzender Schädlichkeit funktionsunfähig; infolge dessen erfahren unter dem Blutdruck die Gefäßlumina eine Erweiterung, wodurch vermehrte Blutzufuhr und erhöhte Wärme in dem gelähmten Muskelgebiete zu stande kommt.

Bei der dauernden Erweiterung der Gefäße jedoch wird sich bald eine größere Trägheit in der Zirkulation bemerkbar machen; das in größerer Menge zugeführte Blut staut in den Kapillaren und Venen, das gelähmte Glied zeigt eine bläulich livide Färbung; öfter tritt gleichzeitig hiemit leichte ödematöse Anschwellung auf, und als Folge dieser genannten Vorgänge sinkt die anfangs erhöhte Temperatur unter die Norm, wobei die affizierten Teile sich wesentlich kälter als im normalen Zustande anfühlen.

Neben diesen Veränderungen im Blutlaufe kommen aber auch bald, namentlich bei traumatischen peripheren Lähmungen in allen Geweben des gelähmten Teils ausgedehnte Ernährungsstörungen zu stande, die z. B. in der Haut zu einem Blässer- und Dünnerwerden, zu einer größeren Vulnerabilität führt, sowie zu ausgedehntem Dekubitus, der immer einen schlechten Heiltrieb zeigt. Ebenso vermindert sich die Schweiß- und Talgsekretion, die Epidermis schuppt sich sehr viel, es zeigt sich Mißbildung

der Nägel, das Fettgewebe schwindet, die Muskeln werden atrophisch, schlaff und dünn, sowie die Knochen in ihrem Umfange abnehmen. Die Erklärung für diese Vorgänge liegt nach den Befunden verschiedener Forscher (Schiff, Eulenburg a. a.), namentlich nach Erbs sorgfältigen Untersuchungen in einer Zerklüftung des Markes in einzelne Schollen und teilweiser Umwandlung derselben zu Fettropfen, die teils resorbiert, teils in eine homogene Masse verwandelt werden, wobei das Neurilemm durch Neubildung von Bindegewebsfasern sich verdickt und fester wird, und seine frühere histologische Beschaffenheit einbüßt.

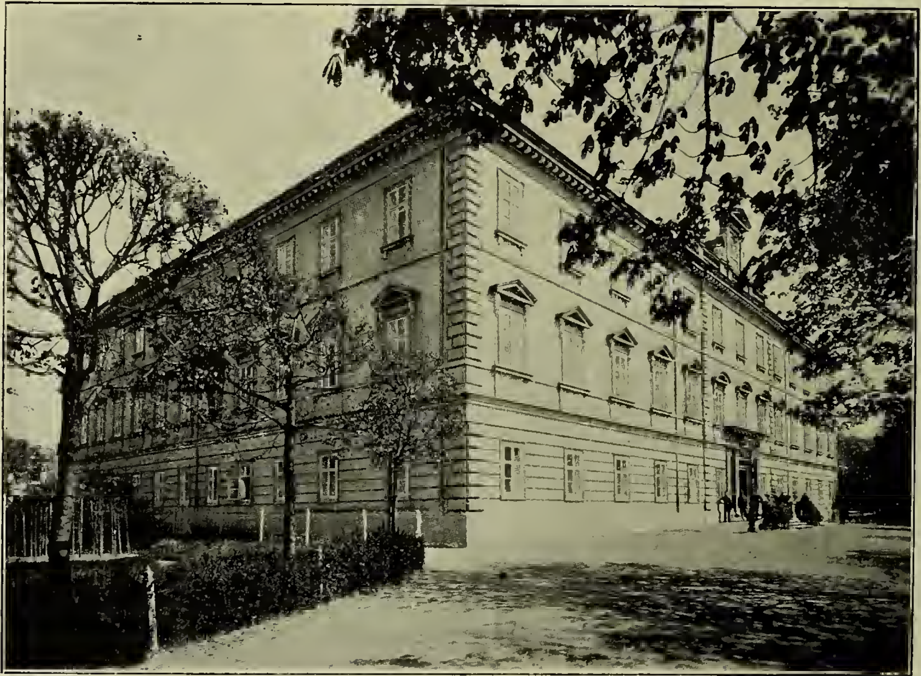


Fig. 19. Österreichisches Militärbadehaus.

Wie für die Nerven brachte Erb auch für die Muskeln Licht in die destruktiven Vorgänge in denselben. Nach seinen Forschungen wird die Querstreifung schon in der zweiten Woche weniger scharf und undeutlich, die Atrophie des Muskels beginnt, und schreitet immer vorwärts, so daß nur das interstitielle durch Wucherung vermehrte Bindegewebe zurück bleibt, das als derbe, platte, gewöhnlich schrumpfende Bindegewebsstränge an Stelle der Muskeln tritt, welche Stränge oft Fettzellen in sich aufnehmen, dadurch an Umfang gewinnen, und die Form des Muskels nachahmen, ohne auch die Konstitution des Muskels oder die Eigenschaft desselben zu besitzen. Nicht

unerwähnt mag es jedoch bleiben, daß alle diese destruktiven Veränderungen in den Muskeln wieder rückgängig werden können, unter der Voraussetzung, daß die Wiedervereinigung des getrennten, oder die Strukturherstellung des gequetschten Nerven durch das Heilungsbestreben der Natur rechtzeitig wieder zu stande kommt.

Die vom Rückenmark ausgehende Lähmung erstreckt sich in der Regel auf eine große Anzahl von Muskelgruppen, und tritt doppelseitig auf (Paraplegie); gewöhnlich erfaßt die spinale Lähmung im engeren Sinne die beiden unteren Extremitäten, die jedoch bei nach Oben fortschreitender Rückenmarksaffektion auf die oberen Extremitäten übergreifen kann. Bei Krankheiten im Lendensegment des Rückenmarks werden die unteren Extremitäten und die Beckenmuskeln, später die Bauch- und Lendenmuskeln gelähmt, und wenn die Krankheit nach dem Zervikalteil fortschreitet, auch die oberen Extremitäten von der Lähmung getroffen werden.

Auch bei diesen spinalen Lähmungsformen treten, wie bei Lähmungen gemischter Nerven Erscheinungen sensibler Natur zu Tage, da die sensiblen Zentren (Hinterstränge, graue Substanz, hintere Wurzeln) den motorischen Bahnen so nahe liegen, daß mit der Schädigung des motorischen auch die des sensiblen Teils einhergeht, und Anästhesie in den gelähmten Extremitäten die Folge ist, was nur bei der essentiellen Kinderlähmung nicht der Fall ist. Neben diesen Anästhesien kommt es auch oft zu Parästhesien, zu einem Gefühl des Kriebelns, Ameisenlaufens, Pelzigsein, sowie in den gelähmten anästhetischen Extremitäten selbst heftige Schmerzen auftreten können, die durch einen zentralen Reiz in dem Verlaufe der sensiblen Fasern hervorgerufen und nach dem Gesetze der exzentrischen Projektion verlegt werden (Anaesthesia dolorosa).

Anstatt der Anästhesie in dem gelähmten Teile wird sich Hyperästhesie dann finden, wenn eine entzündliche spinale Erkrankung vorhanden ist.

Als weitere Erscheinungen, die die vorgeschrittenen Rückenmarkslähmungen begleiten, müssen Alterationen in der Funktion der Blase, Ischurie, Inkontinentia, ebenso Lähmungen der Sphinkteren, des Afters und Störungen in der Genitalsphäre, gewöhnlich Impotenz, erwähnt werden.

Hier sei weiters der Lähmung der Gefäßwandungen gedacht, da ihre Nerven, die meist in den Vorder- und Seitensträngen des Rückenmarks mit verlaufen, und aus demselben in die abgehenden motorischen Wurzel eintreten, von denselben Schädlichkeiten getroffen werden, weshalb sich auch hier dieselben Erscheinungen einstellen werden, wie wir sie bei der peripheren motorischen Lähmung geschildert haben.

Was die Ernährungsstörungen betrifft, so kommt es bei den spinalen Lähmungen mitunter, im ganzen genommen jedoch nur selten zu jenen ausgedehnten histologischen Veränderungen, wie wir sie bei der peripheren,

namentlich traumatischen Lähmung beobachten können, und deren sich nur die spinale (essentielle) Kinderlähmung anreihen läßt.

Zerebrale Lähmungen. Je nach dem Sitze der Schädlichkeiten, die auf das Gehirn einwirken, und je nach der Stärke und Ausdehnung derselben, wird sich die Form der Erscheinungen gestalten, die zu Tage treten. Gewöhnlich ist es die hemiplegische Form, und nur wenn die Schädlichkeit sich gleichmäßig über beide Hirnseiten verbreitet, oder, wie dies allerdings seltener vorkommt, genau die Mitte des Gehirns einhält — Pons, Fornix, Medulla oblongata — werden beide Körperhälften gleichmäßig gelähmt sein, und die Form einer Paraplegie darstellen, sowie umgekehrt eine vom Gehirn ausgehende Lähmung für eine periphere imponieren kann, wenn jene nur einzelne Nerven in Mitleidenschaft zieht, wie dies öfter bei Sklerose des Gehirns der Fall ist.

Bei plötzlich auftretenden Lähmungen sind es in der Regel Extravasate, die durch Druck oder durch Elementenzertrümmerung, oder durch Abschneiden der Blutzufuhr zu den motorischen Zentren Lähmung erzeugen, wobei dieselbe in der oberen Extremität zuerst und stärker auftritt als in der unteren Extremität. Dieselbe Reihenfolge in der Lähmung beobachten wir auch, wenn die Ursache der Lähmung sich langsam und allmählich Geltung verschafft. Hemiplegische Lähmungen halten also in der Reihenfolge der ergriffenen gelähmten Teile das umgekehrte Verhältnis ein wie die paraplegischen.

Die zerebrale Lähmung der Extremitäten wird sich immer auf der, dem Einsetzen der Schädlichkeit entgegengesetzten Seite zeigen, da die Nerven der Extremitäten schon in den Pyramidensträngen der Medulla oblongata sich kreuzen, und ebenso wird die mit der Extremitätenlähmung einhergehende Gesichtslähmung — da die Facialisfasern im Facialiskern und in der Brücke sich kreuzen — auf der dem Sitze der Schädlichkeitsursache entgegengesetzten Seite zu finden sein.

Neben dieser Form des Auftretens der hemiplegischen Lähmung sind gleichzeitig als wichtiges Symptom, das die Hemiplegie von der Rückenmarkslähmung unterscheidet, die psychischen Erscheinungen anzuführen, da nur die apoplektische Lähmung, wenn sie in etwas größerer Intensität auftritt, mit Bewußtlosigkeit, Sopor beginnt, und Gedächtnisschwäche, herabgesetztes Auffassungsvermögen, Kopfschmerz, Schwindel, oft Sprachstörungen, Störungen verschiedener Sinnesfunktionen und geistige Alteration mannigfacher Art dieselbe oft weiter begleiten.

Vasamotorische Störungen sind selten vorhanden, sowie die Ernährung fast niemals leidet.

Mitunter ist die Reflexerregbarkeit erhöht, was dann in Irritationerscheinungen (Krampf, Konvulsionen) ihren Ausdruck findet.



Fig. 20. Kaiser Franz Josefs-Warte.

Wenn auch Anästhesie der gelähmten Teile selten vorhanden ist, so machen sich doch oft Parästhesien, exzentrische Schmerzen recht bemerkbar. Die elektrische Erregbarkeit bleibt oft jahrelang normal.

Was nun die Heilerfolge der hier besprochenen Formen der Lähmung durch unsere Thermen betrifft, so muß konstatiert werden, daß dieselben bei peripheren sowohl, wie bei zentralen Lähmungen, mögen sie zerebralen oder spinalen Ursprungs sein, wenn dieselben nicht schon zu weit vorgeschritten, oder sehr veraltet sind, ferner bei toxischen Lähmungen, sehr günstige sind. Kranke mit beginnenden Rückenmarkskrankheiten werden durch den lauwarmen Gebrauch unserer Thermen immer bedeutend gebessert unseren Kurort verlassen; ebenso werden halbseitige Lähmungen infolge von Schlaganfällen (Apoplexien) durch unsere Thermalbäder, lauwarm 10—15 Minuten genommen, sehr günstig beeinflußt. Diese Kranken können nach beendeter Kur besser gehen und den Arm besser heben, sowie oft die Sprache eine geläufigere und verständlichere ist. Bei diesen halbseitigen Lähmungen nach Apoplexien sollen jedoch erst 4—5 Monate nach dem Anfalle vorübergehen, bevor diese Kranken zum Kurgebrauche hierher beordert werden.

Der uns in diesem Werke zugemessene knappe Raum gestattet uns nicht, auch die anderen Krankheiten, die vorn unter Indikation angeführt sind, einer ausführlichen Schilderung zu unterziehen[1]) und werden wir daher dieselben hier kurz nur insoweit besprechen, als sie Heilung oder Besserung durch unsere Thermen erzielen.

Hautkrankheiten. Es ist eine Erfahrungssache, daß die mannigfachen Heilmittel, die für verschiedene Hautkrankheiten empfohlen werden, bei gleichzeitiger Anwendung unseres Thermalwassers raschere und sicherere Heilung erzielen als es sonst möglich ist, wie dies z. B. bei Psoriasis, bei gewissen Formen von Ekzemen, bei Prurigo, Pruritus der Fall ist. Ebenso ist bei Folgezuständen syphilitischer Erkrankungen, mögen sie in rheumatoiden Schmerzen, in Gelenkserkrankungen oder in gummösen Anschwellungen bestehen, die günstige Wirkung unserer Thermalbäder eine auffallende. Der gleichzeitige Gebrauch von Jodkali oder Jodnatrium wird bei letzterer Krankheit die Heilung in gewünschter Weise unterstützen.

Nach Verletzungen, und bei den verschiedensten Wunden bilden die Teplitzer Thermalquellen einen mächtigen Heilfaktor, und ist die Heilwirkung eine so auffallende, daß unser Kurort seit alten Zeiten sich den Namen eines »Kriegerbades« erworben hat.

Nach Knochenbrüchen, bei Gelenkssteifigkeiten und Verkrümmungen werden unsere Heilquellen mit ganz besonderem Nutzen gebraucht, und werden die Quellen oft mit gleichzeitiger Verwendung unserer

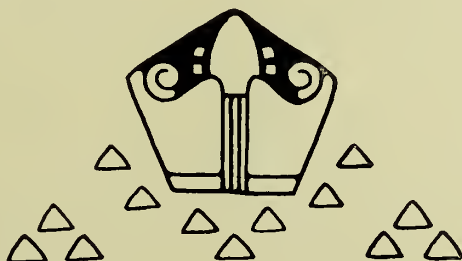
---

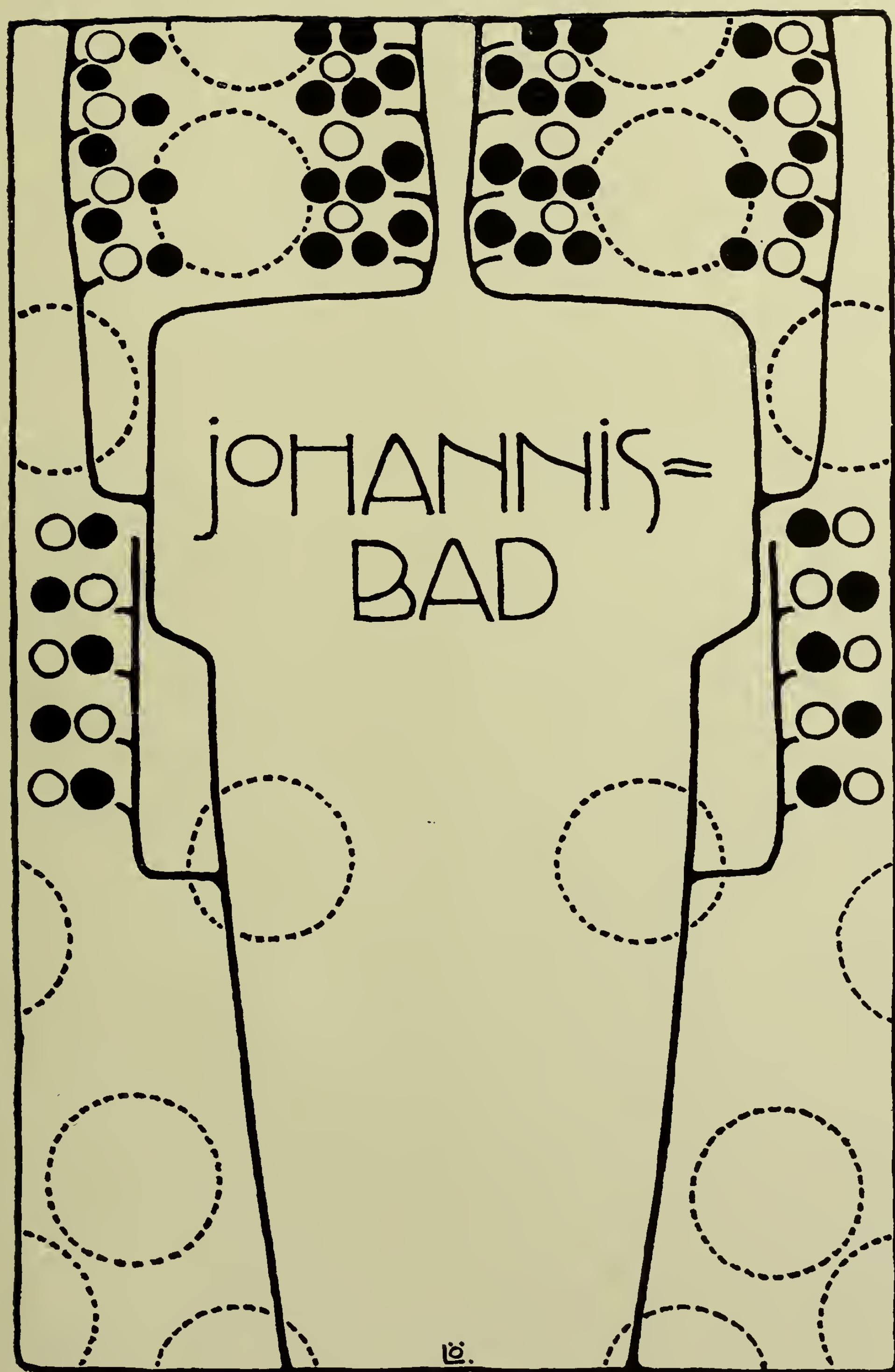
[1]) Die eingehende Ausführung behält sich der Autor vor für seine Schrift: Dr. Hirsch: »Teplitz und seine Heilanzeigen.«

vorzüglichen Moorbäder erstaunliche Resultate erzielen. Das in neuester Zeit hier errichtete mechano-therapeutische Institut wirkt als weiterer Heilbehelf wesentlich unterstützend zur vollständigen Heilung dieser selbst sehr veralteten Leiden.

Kontraindiziert

ist der Gebrauch der Bäder bei folgenden Affektionen: Bei fieberhaften Erkrankungen, bei heftigen kongestiven Zuständen, bei Neigung zu Blutungen bei Psychosen, bei malignen Neoplasmen.




JOHANNIS=
BAD
LÖ.

Johannisbad

(das böhmische Gastein).

Wildbad — Höhenluftkurort im Nordosten Böhmens, 33° 26′ östlicher Länge und 50° 38′ nördlicher Breite, 610—715 *m* über dem Meeresspiegel am südlichen Abhange des 1299 *m* hohen Schwarzenbergs und ist 2 *km* von Freiheit (Bahnstation der Österr. Nordwestbahn), 12 *km* von der Leinenindustriestadt Trautenau (Gefecht 1866) und 16 *km* von der preußisch-schlesischen Landes- und Reichsgrenze (Liebau) entfernt.

Das Klima ist subalpin und gleicht mehr weniger dem des Riesengebirges, welches als Wetterscheide der großen nördlichen Ebene bis an die Ostsee, wie auch als Herd aller Wetter und Winde eine unbeständige, nasskalte Witterung hat.

Während es an der nordöstlichen Seite steil abfällt, flacht es sich im Süden nur allmählich ab und ist hier von zahlreichen, mit üppigen Wiesen besäeten Tälern durchzogen, welche von dichtbewaldeten Höhen umrahmt sind. Johannisbad liegt in einem solchen gegen Norden und Osten durch hohe Berge geschützten, nur nach Südosten offenen Talkessel.

Die reizend schöne Lage am südlichen Abhange des riesigen Schwarzenbergs, der mächtige Wald- und Wiesenreichtum macht die Luft staubrein, würzig ozonreich, die köstlichen, kristallhell den Bergen entsprudelnden Trinkquellen, eine Hochquellenleitung mit ausgezeichnetem Trinkwasser, die aromatischen Ausdünstungen der Laub- und Nadelwälder und der den ganzen Sommer hindurch grünen Wiesen erfrischen den Gast auf den ausgedehnten und gut gepflegten, mit unzähligen Sitzplätzen versehenen Promenaden selbst an den heißesten Sommertagen. Öftere Regenschauer und kühle Nächte machen das Klima zu einem angenehmen, belebenden, tonisierenden, wenn es auch feucht ist.

Die Windrichtung ist NW.—SO. Die mittlere Jahrestemperatur ist 9° R., die des Sommers 21° R. Die Gewitter sind selten schwer und ziehen rasch vorüber, Nebel kommen meist nur im Herbste vor. Diese

klimatischen Verhältnisse, die ausgedehnten, mit Sitzplätzen versehenen Promenaden, der Schutz der Berge gegen rauhe Nord- und Ostwinde, und die komfortablen Kureinrichtungen machen Johannisbad auch zu einem vorzüglichen Luftkurort.

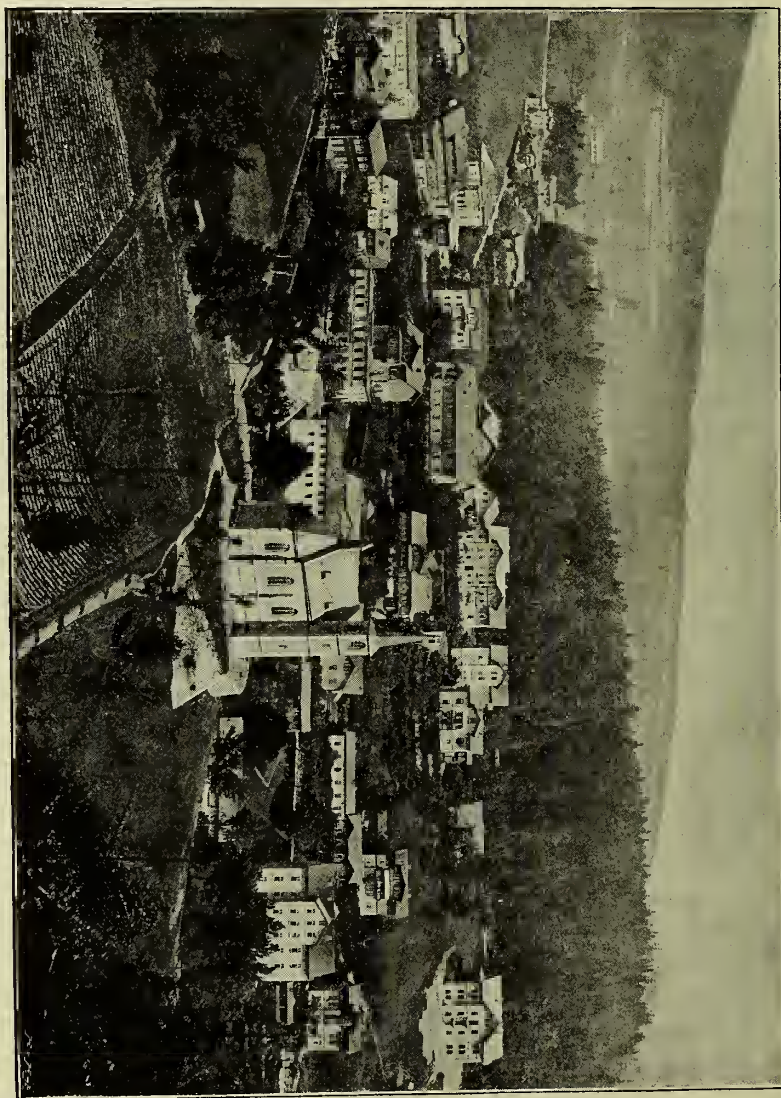


Fig. 1. Total-Ansicht von Johannisbad.

Bei Beschreibung der geologischen Verhältnisse des Kurortes müssen die vom ganzen Riesengebirge in Betracht kommen, dessen langgestreckter, schroffaufragender Kamm und der nördliche Teil aus Granit besteht, während der südliche böhmische Teil und auch der höchste Gipfel,

die 1606 *m* hohe Schneekoppe, aus Glimmerschiefer gebildet wird, welcher Granitgänge enthält und erst südlich in kalkigen Tonschiefer übergeht. Beide Schiefer enthalten Lager aus marmorähnlichem Urkalk, der gleichsam den Fuß des Schwarzenbergs bildet und von der Johannisbader Thermalquelle durchbrochen wird.

Im Süden wird der Schiefer von Dyas (Rotliegendem) überdeckt.

Die Grenze zwischen beiden Formationen verlauft von Marschendorf (Roeder) aus in weitem Bogen, das Tal zwischen Freiheit und Johannisbad in der Mitte (Kaiserquelle) durchschneidend gegen Hohenelbe bis hinter die Iser. Sich weit nach Böhmen ziehend wird Dyas erst südlich von Josefstadt von Kreide überdeckt. Auch spätere eruptive Bildungen (Basalt) finden sich, das Urgestein durchbrechend vor, so in pitoresken Formen in der Schneegrube.

Die Thermalquelle

bricht aus einer Tiefe von wenigstens 700 *m* aus dem Erdinnern hervor, durchdringt den Glimmerschiefer und Urkalk, von denen sie wegen ihrer Armut an Kohlensäure naturgemäß nur wenig zu lösen vermag und tritt, auf ihrem Wege wahrscheinlich kalte Quellen aufnehmend, mit einer Temperatur von 29·6° C. am südlichen Abhange des Schwarzenbergs hervor, dessen östlicher Abhang aus eruptivem Gneis gebildet wird. Sie ist das wichtigste Heilmittel, welchem Johannisbad seinen Ruf verdankt, und tritt unter Entwicklung zahlreicher sprudelnder Blasen (deshalb auch »Sprudel« genannt) ans Tageslicht, fließt zu jeder Tages- und Jahreszeit gleich stark und warm und liefert stündlich 225 *hl* Wasser. Es fühlt sich lauwarm, weich, fast seifig an und bleibt selbst bei größerer Tiefe (1·5 *m*) klar, wobei es eine blaugrünliche Farbe annimmt. Es ist geruchlos, schmeckt weich, fade.

Die Quelle wurde physikalisch und chemisch untersucht: von Professor Wolf (1838), Professor Dr. Redtenbacher in Wien (1860) und Dr. Schierholz (1895).

Professor Dr. Redtenbacher fand folgendes:

Die Reaktion auf Lakmuspapier neutral.

Die qualitative Analyse zeigte:

a) Basen: 1. Eisenoxyd; 2. Tonerde; 3. Manganoxydul; 4. Kalkerde; 5. Bittererde; 6. Natron; 7. Kalk.

b) Säuren: 1. Schwefelsäure; 2. Kieselsäure; 3. Kohlensäure; 4. Chlor; 5. Phosphorsäure.

Die quantitative Analyse ergab nachstehende Resultate:

Spezifisches Gewicht des Wassers bei 14° R. 1,000.437.

In 10.000 Gewichtsteilen Wasser:

Fixe Bestandteile		2·26110
Davon im Wasser löslich	0·82812	
» » » unlöslich	1·43298	
Schwefelsäure		0·117860
Chlor		0·028400
Phosphorsäure		0·025627
Kieselsäure		0.250873
Eisenoxydul und Tonerde		0·040643
Manganoxydul		0·003982
Kalkerde		0·400190
Strontian		0·002254
Bittererde		0·266020
Kali		0·008322
Natron		0·323410
Kohlensäure gebunden		0·790264
Organische Substanz nebst Verlust		0·003261
		2·261106

Übersichtliche Zusammenstellung der Verbindungen der fixen Bestandteile.

In 10.000 Gewichtsteilen Wasser:

Fixe Bestandteile	2·26110
Schwefelsaures Kali	0·01531
» Natron	0·19663
Chlornatrium	0·04680
Kohlensaures Natron	0·40694
Phosphorsaures Natron	0·03791
Kohlensaurer Kalk	0·71462
» Strontian	0·00322
Kohlensaures Eisenoxydul mit Spuren Tonerde	0·06548
» Manganoxydul	0·00642
Kohlensaure Bittererde	0·55864
Kieselsäure	0·20587
Organische Substanz nebst Verlust	0·00326
	2·26110
Halbgebundene Kohlensäure	0·79026
Und da die sämtlichen kohlensauren Salze als doppelt kohlensaure Salze allein im Wasser löslich — somit als Bikarbonate — enthalten sind, so ergibt sich mit Einschluß der freien Kohlensäure	2·77380
Daraus die Gesamtbestandteile dieses Mineralwassers mit	5·82516 Teilen.

Dr. Schierholz fand 1895 etwas mehr Kalk und doppelkohlensaures Natron, weniger kohlensaure Magnesia, aber keinen Strontian und kein Mangan.

Diesen Ergebnissen und Resultaten zufolge, sagt Professor Dr. Redtenbacher, gehört dieses Mineralwasser zu den schwacherdigalkalischen Eisenwässern. Der kohlensaure Kalk bildet darin den Hauptbestandteil, dem zunächst schließt sich die kohlensaure Bittererde und das kohlensaure Natron, welches um das dreifache die Menge des schwefelsauren Natron übersteigt, an, woran sich erst dann das Eisen und das Mangan anschließt. Man nennt diese Heilquellen »Chemisch indifferente Thermen«, »Akratothermen« oder »Wildbäder«. Sie ist ähnlich denen



Fig. 2. Kaiserquelle (Eisenquelle).

von: Gastein, Wildbad (Württemberg), Ragaz, Schlangenbad, Tobelbad, Landeck etc.

Das Sprudelwasser wird bei empfindlichen Individuen auch zu Abreibungen, Umschlägen u. s. w. verwendet.

Trinkkur: Innerlich wird das Thermalwasser getrunken und von Ärzten bei Hyperazidität des Magens, bei Kardialgie, zur Beförderung der Nierensekretion und als leichtes Purgans allein oder mit Wein, Fruchtsäften u. s. w. verwendet.

Ein wichtiges Heilmittel besitzt außer der Thermalquelle und der Höhenluft der Kurort an der Kaiserquelle (Stahlquelle). Sie ist ein alkalisch-salinischer Eisensäuerling mit wenig freier Kohlensäure und liegt

etwa 20 Minuten vom Bade entfernt an der schönen schattigen, längs des Johannisbaches nach Freiheit hinziehenden Wihardpromenade.

Sie schöpft ihren Eisengehalt aus dem Rotliegenden und wurde 1872 gefaßt und 1897 mit einem Pavillon versehen.

Ihre Temperatur ist 7° C.

Im Jahre 1839 hat sie Professor Dr. Wolf chemisch untersucht und in 16 Unzen Wasser folgende fixe Bestandteile gefunden:

Schwefelsaures Kali	0·03447	Gran
Schwefelsaures Natron	0·34071	»
Chlornatrium	0·01906	»
Kohlensaures Natron	0·08090	»
Kohlensaurer Kalk	0·49857	»
» Strontian	0·00383	»
Kohlensaures Eisenoxydul	0·02903	»
» Manganoxyd	0·00383	»
Kohlensaure Magnesia	0·47109	»
Kieselerde	0·24928	»
Quellsäure	0·00384	»
Verlust	0·00659	»
Summa	1·74167	Gran.

Im Jahre 1895 wurde sie von Dr. Schierholz in Wien untersucht, welcher zu denselben Resultaten gelangte. Sie ähnelt dem Oberbrunnen von Flinsberg in pr. Schlesien, dient bloß zum Trinken und ist in vielen Fällen zu empfehlen, weil die styptische Wirkung des Eisengehaltes durch die lösende Eigenschaft der Magnesia ausgeglichen wird.

Eine zweite, vor 3 Jahren entdeckte Eisenquelle am »Klugeweg« ist der vorigen ähnlich, wird aber erst gefaßt und herabgeleitet werden.

Im Kurhaus befindet sich ein hydroelektrisches Zweizellenbad (System Gärtner) und mehrere Kabinen für »mit natürlicher Kohlensäure gesättigte Bäder« (System Fischer und Kiefer in Karlsruhe), teils um die Wirkung des Thermalwassers zu modifizieren, teils zu erhöhen. Die gangbarsten Mineralwässer Europas werden am Lager gehalten, nicht vorhandene sofort bestellt. Ein gutes Kurmittel ist unsere würzige Gebirgsmilch und die aus ihr von einem Schweizer (Appenzeller) erzeugte Molke (Ziegen- und Kuhmolke) und Kefir.

Wirkungs- und Anwendungsweise.

Hier müssen alle Heilfaktoren des Kurortes, die indifferente Therme, die Eisenquelle, die Höhenlage mit der vortrefflichen Luft in Betracht gezogen werden.

Sie wirken zusammen:

1. auf die Nerventätigkeit, überhaupt auf die Stimmung des ganzen Nervensystems belebend und kräftigend, beruhigen das erregte und stärken das geschwächte;

2. fördernd auf den Stoffwechsel im ganzen Körper;

3. die Blutzirkulation regelnd, die Gefäßreizbarkeit herabmindernd, träge aber auch belebend;

4. anregend auf die Hautgefäße und peripheren Nerven;

5. auf die Muskelerregbarkeit beschwichtigend und ausgleichend;

6. tonisierend auf den Gesamtorganismus und die Blutbereitung fördernd.

Aus Voranstehendem lassen sich die Indikationen genau ableiten. Wir folgen hierin der vorzüglichen Zusammenstellung des Herrn Professors Dr. Kisch und führen die Krankheiten an, bei welchen in Johannisbad stets Besserung oder Heilung eintrat.

1. Allgemeine Nervosität und psychische Affecte, hierher gehören alle Depressionszustände des Gemütes und ihre Folgen wie: Isomnie, Störungen der Motilität, Neurasthenie, Hypochondrie, Hysterie, Basedow'sche Krankheit.

2. Neurosen (Neuralgien) einzelner Nerven, Hyper- oder Anaesthesien und Paraesthesien, zerebrale und spinale Irritation, sowie Chorea, Epilepsie, Paralysis agitans, Ischias, Lumbago, Schreib- und Spielkrampf.

3. Paresen und Hemiplegien nach Apoplexien und Embolien.

4. Bei schwerer Rekonvaleszenz nach Typhus, Puerperalfieber, akuten Exanthemen, Syphilis, bei Schwächezuständen nach geschlechtlichen Exzessen und vorzeitiger Seneszens.

5. Bei Residuen nach Entzündungen und Verletzungen fieberfreier Infiltrationen, puerperalen, peritonealen und pleuritischen Exsudaten.

6. Chron. Rheumatismus der Muskeln und Gelenke, Gicht, sowie Skrophulose.

7. Krankheiten der weiblichen Sexualorgane: Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, habitueller Abortus, Involutions-Krankheiten und chron. Entzündungen des Uterus und seiner Adnexa.

8. Anämie und Chlorose.

9. Hautkrankheiten: Prurigo, Pruritus, Urticaria, Neigung zu Erysipelen und Erythemen.

10. Als Nachkur nach eingreifenden Trink- und Badekuren, Karlsbad, Marienbad, Kissingen, Aachen etc.

Gegenanzeigen: Hierher gehören alle fieberhaften Krankheiten, Neigung zu Blutungen, ob aus der Lunge, dem Magen oder ins Gehirn, hochgradige Klappenfehler und Fettherz, hydropische Anschwellungen des Körpers, skorbutische Beschaffenheit des Blutes, Karzinom etc.

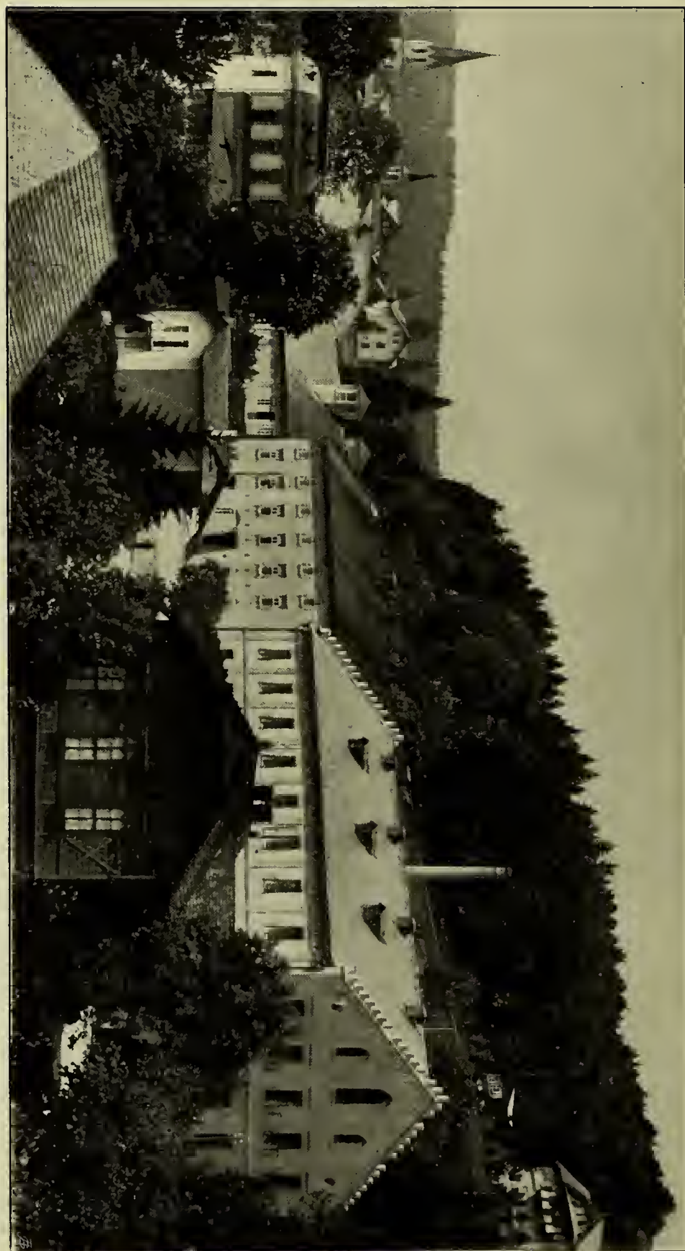


Fig. 3. Ansicht gegen Westen.

Sämtliche Bäder sind im Kurhaus untergebracht, welches aus drei Abteilungen I, II und III besteht. In II befinden sich die Thermalquellen welche das Vollbad (Bassin) und ein zweites versperrtes, etwas höher gelegenes Reservoir füllen.

Hinter dem Kurhaus am Bergabhange wurde ein neues errichtet, aus welchem der neben dem zweiten befindliche Dampfkessel gespeist wird und das Wasser zu den Douchen entnommen wird. Das heiße Wasser wird mittelst Röhren zu den Wannenbädern zur Erwärmung des Thermalwassers (zur Bereitung höher temperierter Bäder) geführt. Im Kurhaus I, II und III sind parterre Kabinen mit Porzellan- (Kachel), Metall- (Kupfer- und Zinkblech) oder Holzwannen vorhanden. In der I. und II. Etage der Kurhäuser befinden sich 50 Zimmer für Gäste. Am Kurplatz steht im Restaurationsgarten ein Pavillon für die Kurmusik (21 Mann), im Garten des Restaurants mit einer geräumigen anschließenden, aus Holz erbauten und verglasten Wandlbahn. (Wird in nächster Zeit durch eine aus Eisenkonstruktion verfertigte ersetzt werden.) Östlich von derselben steht der Kursaal mit zwei Lesezimmern, in welchem über 50 Zeitschriften aufliegen.

Stiftungen.

1. Aus dem Stiftungsfonde des Baron Adolf Silberstein für Arme aus dem Zivilstande wurde ein Krankenhaus (Spital) erbaut, welches mangels Ortsarmer für epidemische Krankheiten Verwendung findet.

2. Eine Militärbadestiftung (seit 1859) für einen österreichischen und einen preußischen Soldaten, welche Freibäder und einen Geldbetrag (Zinsen) nach der Höhe des vorhandenen Fondes erhalten (circa 80 fl. ö. W.).

3. Gibt es eine Stephanische Offiziersbadestiftung vom Jahre 1875 für 6 österreichische Offiziere vom Hauptmann abwärts, welche Wohnung im Kurhause und Freibäder unentgeltlich bekommen.

4. Das Hospiz. Ein Freund und Verehrer des Kurortes, Herr Landesbauinspektor Sutter in Schweidnitz (Preußisch Schlesien), errichtete 1885 für unbemittelte, dem Beamten-, Lehrer- und Kaufmannsstande ohne Unterschied der Konfession, ein Hospiz, in welchem die dort aufgenommenen Gäste Wohnung, Freibäder, ärztliche Behandlung und Befreiung von der Kurtaxe genießen. Es befindet sich gegenwärtig in der nahen Gemeinde Schwarzenberg und wird von Herrn Sutter, an welchen Gesuche um Aufnahme zu richten sind, selbst geleitet.

Geschichte.

Der Sage nach soll die warme Quelle schon im Anfange des 11. Jahrhunderts von einem Untergebenen des Ritters Albrecht von Trautenberg zu Schatzlar, namens Johann Chonchkava, am Tage des heiligen

Johannes entdeckt worden sein. Deshalb hat der Brunnen, welcher als ein Wunderbrünnlein galt und von vielen frommen Gläubigen besucht wurde, in früherer Zeit »Johannes-Brunn« geheißen. Nachdem viele Leidende hier Linderung gefunden hatten, wurde im 15. Jahrhundert in der Nähe des zum Baden eingerichteten Brunnens, dessen Heilwirkung bereits einen Ruf erlangt hatte, eine hölzerne Kapelle erbaut 1536. Auch ein Wirtshaus wurde neben dem Badequell errichtet.

Von Anfang des 16. Jahrhunderts an benützten viele Leidende aus den umliegenden Städten und auch aus der Ferne, besonders aus Schlesien, den heilkräftigen Brunnen und von dieser Zeit an gewann der Ort immer mehr an Bedeutung. 1624 kam Johannisbad durch Kauf in den Besitz des Reichsfürsten Albrecht von Waldstein, Herzog von Friedland; am 16. Feber 1674 erwarb die Herrschaft Wildschütz, wozu auch Johannisbad gehörte, Fürst von und zu Schwarzenberg. Bis zum Jahre 1789 blieb Johannisbad im Besitz dieser Fürstenfamilie, unter deren segensreicher Wirksamkeit es einen raschen Aufschwung nahm und einer gedeihlichen Entwicklung entgegenging. Der Besuch des Bades wurde zahlreicher und vornehmer. Im Jahre 1789 vertauschte Fürst Josef Adam Schwarzenberg die Herrschaft Wildschütz-Hermannseifen gegen die ehemaligen Klostergüter Goldenkron und Forbes im Budweiser Kreise. Johannisbad kam unter kaiserliche Verwaltung, aber schon im nächsten Jahre durch Kauf an Johann Franz Ther zu Arnau, welcher durch kaiserliches Dekret vom 4. April 1794 in den Freiherrnstand erhoben wurde und den Titel von Silberstein erhielt. Im Jahre 1861 starb der letzte Sprosse des freiherrlichen Silbersteinischen Geschlechtes und Johannisbad war für 6 Jahre herrenlos. Die Oberaufsicht führte in dieser Zeit die Domäne Wildschütz. Die letzten Besitzwechsel ereigneten sich 1868 und 1878. Am 27. Mai 1868 kaufte Hugo Wihard in Liebau die Herrschaft Wildschütz nebst Johannisbad für 407.500 fl., trat jedoch schon wenige Tage später den Besitz des Kurortes wie einiger anliegender Wälder an Franz und Friedrich Steffan zu Arnau für 150.000 fl. ab. Nachdem das Bad 1878 unter Sequester gestellt war, ging es darauf in den Besitz des George Steffan über. Die Gemeinde Johannisbad, welche sich mit dem Aufschwunge des Bades ebenfalls erweiterte, wurde durch kaiserliches Dekret vom 8. Feber 1881 zur Marktgemeinde erhoben. Während 1893 die beiden Vollbäder (Bassins) in ein einziges vereinigt, 1896 die elektrische Beleuchtung eingeführt wurde, erlitt die Frequenz 1897 eine Einbuße durch die große Wasserkatastrophe, durch welche im nahen Aupatale sämtliche Brücken, Straßen und viele Fußwege fortgerissen und zerstört wurden.

Mit dem Jahre 1901 beginnt für Johannisbad eine neue Zeitepoche.

Der ganze Badebesitz des Herrn Steffan ging (nachdem er 33 Jahre in der Familie geblieben war) durch Beschluß der Gemeinde vom

4. September 1902 in den Besitz derselben um den Betrag von 1,010.000 K über und wurde am 1. Jänner 1901 Eigentum derselben. Sie begann sofort Verbesserungen und Neuerungen am Kurplatz, in der Badeanstalt etc. einzuführen.

Es ist der Wunsch aller Freunde des schönen Kurortes, Johannisbad möge in der neuen Epoche zu nie geahnter Blüte sich entfalten.

Literatur.

1. 1676 erschien die erste Schrift über Johannisbad von Dr. Georg Hettmeyer, geschworener Landphysikus im Markgraftum Mähren.

2. Im Jahre 1707 erschien die zweite Schrift von D. Lodgman de Auen, Phil. u. Med. Dr. und Kreisphysikus zu Königgrätz.

3. Das dritte Werk erschien im Jahre 1795 von L. A. Arnolt, Med. Dr. und Arzt in Hohenelbe.

4. J. N. Eiselt, Med. Dr. und Kreisphysikus 1846.

5. Professor Dr. Löschner, »Johannisbad im böhmischen Riesengebirge als Kurort« 1859.

Ferner erschienen von den nachfolgenden Badeärzten Broschüren: Dr. Bernhard Pauer 1865, Dr. Johann Kopf 1869, Dr. Schreier 1890, Dr. Knaur 1897.

Statistik.

Der Kurort, früher zu dem Städtchen Freiheit gehörig, wurde 1867 selbständige Dorf- und 1881 Marktgemeinde.

Sie wählt alle 3 Jahre 12 Gemeindevertreter (Ausschüsse), aus ihnen den Bürgermeister und 3 Gemeinderäte. Sie gehört zum Gerichtsbezirk Marschendorf und zur k. k. Bezirkshauptmannschaft Trautenau, deren Leiter zugleich Kurinspektor von Johannisbad ist. Die Kurinspektion, welche den Kurfond und die Kurangelegenheiten verwaltet, besteht aus jenem als Vorsitzenden, dem Besitzer der Badeanstalt, dem Badearzte Dr. Schreier, dem Bürgermeister und 3 Gemeinderäten.

Während der Saison praktizieren im Orte 5 Ärzte. Es gibt eine gut geleitete Apotheke, ein Post- und Telegrafenamt, 15 gute Restaurants und Gasthöfe, 2 Wein- und Delikatessenhandlungen, eine Leihbücherei, 2 photographische Ateliers, mehrere Lawn-tennis-, Kegel- und Croquetspielplätze.

Johannisbad hatte 1901 262 deutsche Einwohner, eine 2klassige Volksschule, in welcher im Sommer eine Studentenherberge des österreichischen Riesengebirgsvereines untergebracht ist.

Zur Unterhaltung der Gäste finden außer den täglich zweimaligen Produktionen der Kurmusikkapelle bisweilen Theatervorstellungen und Konzerte statt.

Zur Bestreitung der Auslagen im Interesse der Kurgäste ist behördlich eine Kurtaxe eingeführt und zwar je nach Stellung und Vermögen 16, 12 und 8 Kronen pro Person. Bei Familien mindert sich dieselbe für die übrigen Personen herab. Befreit von der Taxe sind Ärzte und Wundärzte, ihre Gattinnen und Kinder. Eine ämtliche Verordnung regelt die Mietsverhältnisse, die Fahrpreise der Lohnkutscher, Führer und Stuhlträger. Es gibt eine katholische, eine evangelische Kirche und ein jüdisches Betlokal.

Ein Masseur und eine Masseuse befinden sich im Orte.

Es stehen im Kurorte 1200 Zimmer für die Gäste bereit.

Die Saison beginnt am 16. Mai und dauert bis Ende September.

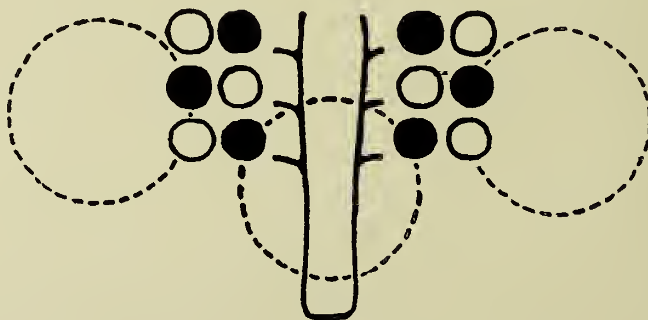
Frequenz.

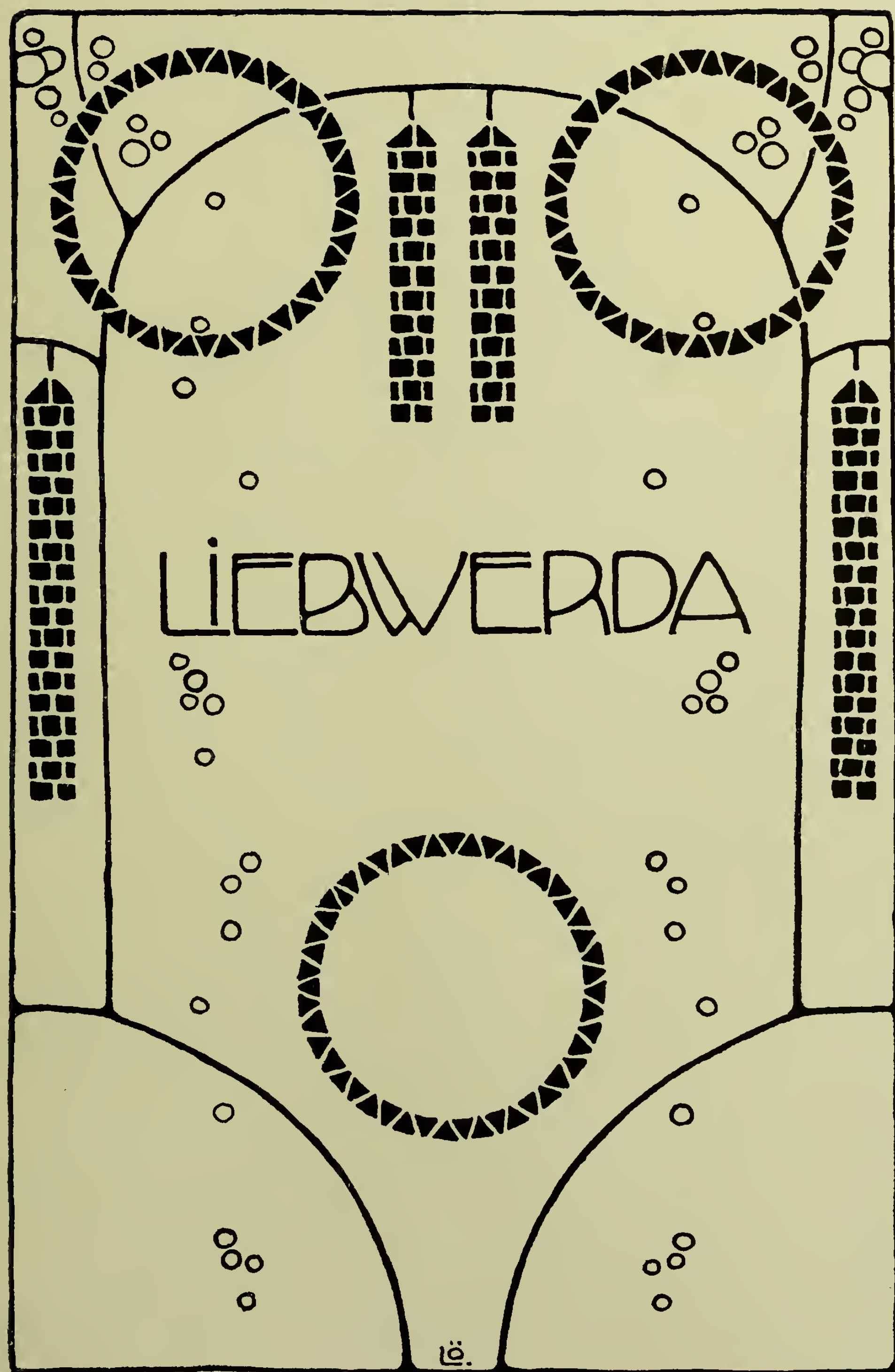
Schon 1568 waren Kurgäste anwesend.

Im	Jahre	1862	zählte	der	Kurort	365	Parteien	mit	762	Personen
»	»	1868	»	»	»	543	»	»	1075	»
»	»	1875	»	»	»	955	»	»	2000	»
»	»	1892	»	»	»	1556	»	»	3181	»
»	»	1901	»	»	»	1611	»	»	3268	»

welche über 8 Tage im Kurorte blieben und im letzten Jahre über 10.000 Passanten.

Die Umgebung des Kurortes ist überaus reich an prächtigen Fernsichten und landschaftlichen Schönheiten und dient zu Ausflügen nach den Glanzpartien des Riesengebirges wie: Schneekoppe, Riesengrund, Elbefall, Spindelmühle, Adersbach, Wekelsdorf u. s. w.




LIEBWERDA
LÖ.

Bad Liebwerda,

Post- und Telegraphenstation, Bezirk Friedland i. B.

chon außerhalb des steinernen Gürtels um den Leib Böhmens liegt am Fuße des düstern Waldmassivs der Tafelfichte, der Riesin des Isergebirges, Bad Liebwerda, 403 *m* über dem Meeresspiegel, 50° 53′ 20″ nördlicher Breite, 32° 53′ 12″ östlicher Länge, im Gebiete der Excellenz Graf Franz Clam-Gallas'schen Herrschaft Friedland, in einem von Ost nach West streichenden Tälchen innerhalb der »Haindorfer Bucht«, jener weiten Talkrümme, die von den nördlichen, ungemein steil abfallenden Hängen des Isergebirges umschlossen wird. Die relative Höhe dieser Talränder (Haindorfer Wallfahrtskirche 370 *m* über dem Meerespiegel, in Luftlinie davon 1·5 *km* entfernt der Nußstein 799 *m*, 4 *km* der Mittagstein schon 1006 *m* über dem Meeresspiegel) gewährt einerseits einen in Böhmen fast nicht zu erwartenden alpinen Anblick, andererseits schützt dieser mächtige Wall nach allen Seiten ganz ungemein gegen Winde. Da nun Bad Liebwerda gerade unter dem nördlichen Rande dieser Bucht eingebettet liegt, so büßt es auch nichts von der Besonnung ein. Dementsprechend ist auch das supalpine Klima; die vielen Sonnentage des Gebirges und der Schutz gegen die Winde ermöglichen im Tälchen von Liebwerda trotz des harten Gebirgswinters den Anbau edelster Obstsorten. Die mittlere Jahrestemperatur wird durch die vielen hellen, frostklaren Winternächte herabgedrückt; sie beträgt 6° R.; Juni und August weisen die meisten heiteren Tage, Juli den stärksten Regenfall, August die meisten Gewitter auf. Nach 25jährigem Durchschnitt berechnet scheint die Sonne an 167 Tagen des Jahres, wohl eine Folge der absoluten Reinheit der Luft von Staub und Rauch, insoferne die Theorie vom Zusammenhang zwischen Wolken- resp. Nebelbildung und der Suspension fester Teilchen in der Luft richtig ist.

Die Quellen Bad Liebwerdas gehören einer Glimmerschieferformation an, die von Warmbrunn in Schlesien an 80 *km* lang dem Iser- und Riesengebirgsurgestein (Gneis und Granit) nördlicherseits vorgelagert und vielfach von Eruptivgesteinen wie: Basalt und Phonolith durchbrochen ist. Nördlich dieses Glimmerschieferzuges tritt der Sandstein der Braunkohlenformation

zu Tage. Somit bietet die Gegend im geologischen Aufbau ein Bild, parallel zu dem anderer Bäder und Heilquellen im böhmischen Randgebirge.

Der Glimmerschiefer weist an einer Stelle eine Einlagerung von Chloritschiefer auf. Ansonsten zeigt er sich vielfach verworfen, so daß seine Schichten alle möglichen Richtungen annehmen. Sein Gebiet ist reich an kohlensäurehältigen Quellen — es finden sich solche mehrfach in der weiteren Umgebung des Kurortes — und der Brunnenplatz Bad Liebwerdas weist auf einem Geviertraum von zirka 20 *m* Seitenlänge deren 4 auf, die gefaßt sind; doch wird bei jeder Erdbewegung am Brunnenplatz und im Bereiche der angrenzenden Grundstücke, wenn die grundwasserführenden Schichten angestoßen werden, die Beobachtung gemacht, daß dasselbe Kohlensäure führt und Säuerlingscharakter aufweist. Von den 4 gefaßten Quellen werden 2 zu Trinkzwecken, alle 4 zu Bädern verwendet. Der Christiansbrunnen ist ein erdig-alkalischer Säuerling mit 0·5386 fixen Bestandteilen pro mille, der nur eben erkennbare Spuren von Eisen führt. Die Marienquelle, ein Arsen-Eisensäuerling mit 0·3364198 fixen Bestandteilen pro mille, darunter 0·001895 Arsensäure und 0·010326 Eisenoxyd, sowie 0·060099 Kieselsäure, ist die einzige Arsenquelle Böhmens. Die freie Kohlensäure des Christiansbrunnens beträgt 1·7364, die der Marienquelle 1·4533 pro mille. Temperatur des ersteren 11·5° C., der letzteren 13·5° C. Bei künstlich nicht gesteigertem Abfluß, wobei eine Wassersäule von mehr als 1 *m* auf dem Ursprung der Quelle lastet, liefert der Christiansbrunnen 16 Minutenliter.

Säuerlingsbäder können aus den 4 Quellen täglich gegen 60 verabreicht werden. Da die Kohlensäure anscheinend sehr fest an das Wasser gebunden ist, sondert auch das erwärmte Wasser noch reichlich die gewisse Hülle von Kohlensäurebläschen um die Haut des Badenden ab. Desgleichen weist das Wasser des Christiansbrunnens, nach 12stündigem offenem Stehen bei Zimmertemperatur, noch immer scharf ausgeprägt den charakteristischen Geschmack des Säuerlings auf. Das Wasser der Marienquelle schmeckt leicht tintenhaft, trübt sich aber erst bei längerem Stehen durch das Ausfallen von Ocker, bleibt jedoch klar bei gutem Abschluß gegen Luft.

Infolge seiner subalpinen Lage, der Vorzüge seines Klimas und der Reinheit und Staubfreiheit der Luft halber genießt Bad Liebwerda seit alter Zeit einen guten Ruf bei Lungenspitzenaffektionen, bei Anämie und Chlorose aller Grade und bei Katarrhen der Luftwege. Unter Ausnützung der Kastendampfbäder, der Säuerlings-, Arseneisenwasser- und Moorbäder (aus den enormen Moorlagern am Kamm des Isergebirges) werden gute Erfolge erzielt bei der sogenannten gichtischen Diathese und bei allen Formen von Rheumatismen. Durch Trinkkuren wird chronischer Magenkatarrh und Diabetes mellitus günstig beeinflußt. Seit 2 Jahren werden Herzaffektionen mit und ohne Kompensationsstörungen mit sehr ermunternden Resultaten durch Bäder im natürlichen Säuerling behandelt. Vorhandene Einrichtungen

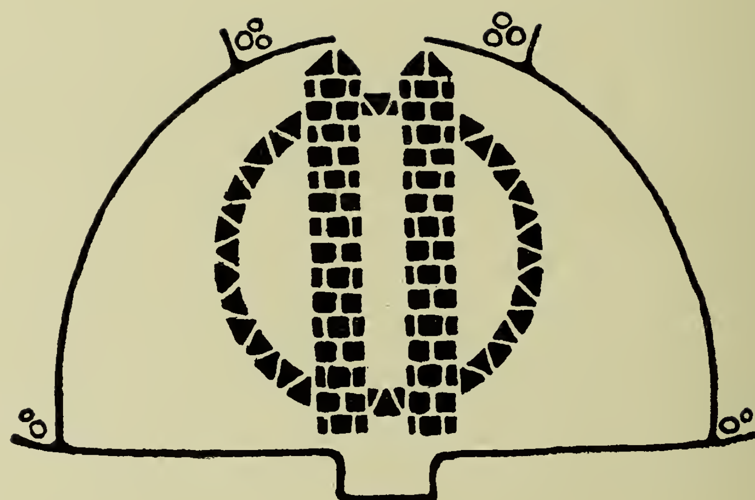
ermöglichen vielfache Kombinationen mit hydrotherapeutischen Anwendungen. Die verglaste Kolonnade am Brunnenplatz ermöglicht ständigen Aufenthalt im Freien. Ebene und sanft ansteigende Wege und einige einfache aktiv-gymnastische Apparate ermöglichen Bewegungskuren. Gymnastik, Elektrotherapie und Massage wird entsprechend jeder Anzeige durch den Brunnenarzt appliziert.

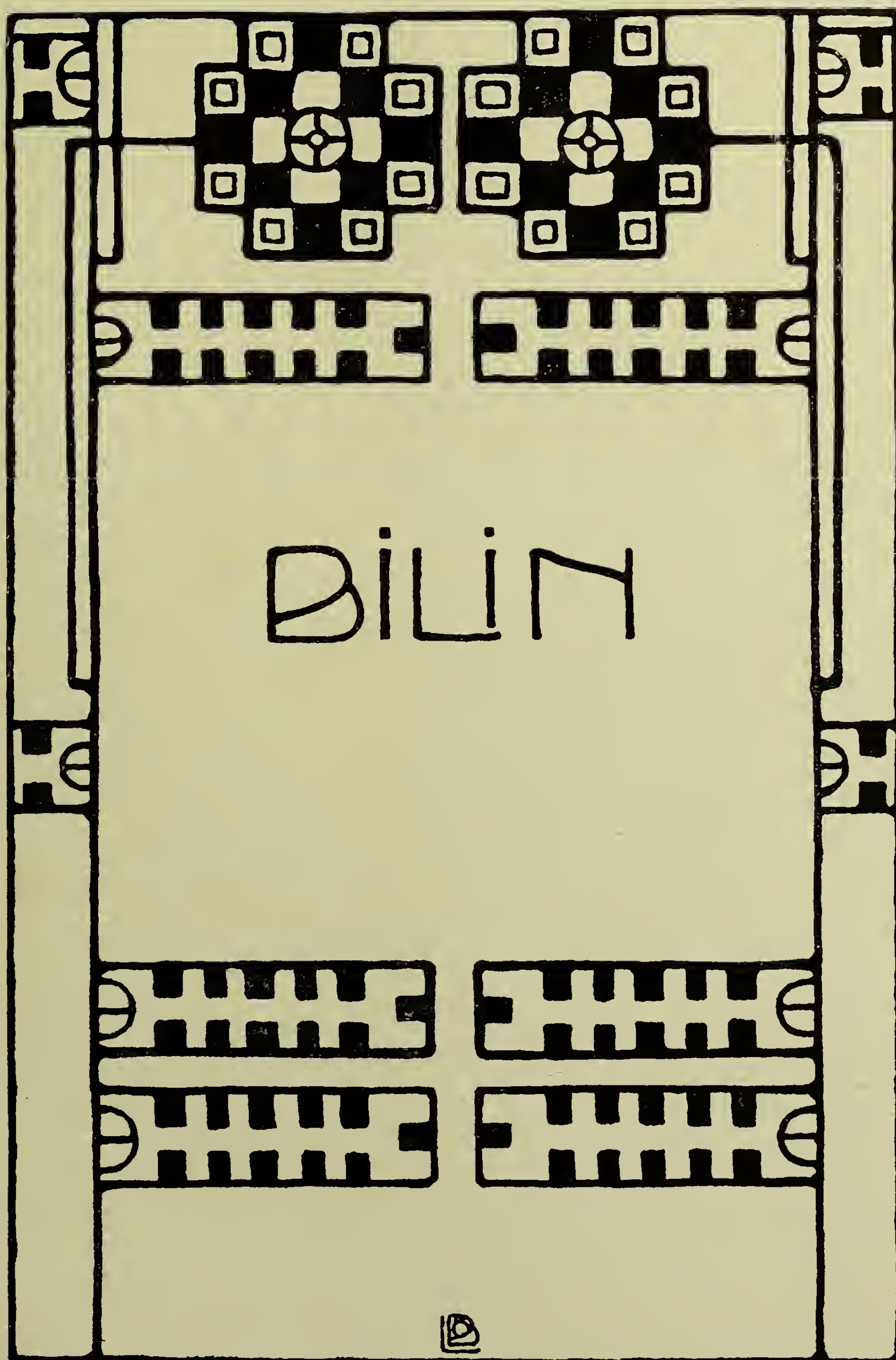
Die Einrichtung der Badekabinen I. Klasse weist originalamerikanische Emailwannen und Dampfheizung auf.

So bescheiden das Kurörtchen sich heute darstellt, so uralt ist die Kunde seiner Heilwirkungen. Der slawische Name »Božj woda«, d. i. göttliches Wasser, den es unter den heute viele Meilen weit südlich des Isergebirges siedelnden Tschechen führt, weist auf einen Zusammenhang mit der gleichfalls uralten Wallfahrtskirche in Haindorf hin. Die erste gedruckte Nachricht über Liebwerda findet sich in dem zu Leipzig im Jahre 1601 aufgelegten naturhistorischen Werke des schlesischen Arztes und Physikus aus Hirschberg, Kaspar Schwenkfeld. Die erste chemische Untersuchung der Heilwässer wurde auf Befehl des Grafen Christian Clam-Gallas im Jahre 1785 durchgeführt. Auf Grund dieser Untersuchung erfolgte die Erbauung eines herrschaftlichen Schlosses, eines Traiteurhauses, eines Badehauses und mehrerer Wohnhäuser, sowie die Anlage von Spaziergängen, Alleen und des Parkes.

Solange die Gunst der hohen Herren Besitzer auf dem Bade ruhte, nahm es einen langsamen, doch stetigen Aufschwung, so daß es Ende der sechziger Jahre vorigen Jahrhunderts eine Besuchsziffer von 5—600 Kurgästen erreichte. Mit Anfang der achtziger Jahre beginnt offenkundiger Rückschritt, der im Jahre 1898 die Zahl der Besucher auf 206 sinken ließ. Durch Anstellung eines neuen Brunnenarztes, durch Neueinrichtung von Bädern, durch Neufassung des Christiansbrunnen, Schaffung eines Tennis- und Kinderspielplatzes, Erweiterung der Promenadenwege etc. gelang es, die Frequenz innerhalb zweier Jahre von 330 im Jahre 1899 auf 409 im Jahre 1900, bezw. auf 503 im Jahre 1901 zu heben.

Ein Brunnenversandt des Wassers des Christiansbrunnen und der Marienquelle wird heuer eingerichtet.




BİLİN

Dem mineralreichen Boden Nord-Böhmens entspringen westlich der Stadt Bilin am Fuße des 435 *m* hohen Ganghofberges (auch Sauerbrunnberg genannt) aus grauem Gneisfelsen die Heilquellen Bilins, in Seehöhe 130—210 *m*.

Der Gneis, Zweiglimmergneis und Muskovitgneis, bildet hier eine große Gneisinsel und ist von Gliedern der Kreideformation überlagert, welche innerhalb desselben eine wesentliche Rolle spielen. Von hierauf abgelagerten Tertiärgebilden bleiben die Glieder der produktiven Braunkohlenformation außerhalb des Gneises, an welchen sie nur von Nordwesten herantreten und nur ein kleines Depot von Diatomaceenschiefer fällt in das Gneisgebiet. Umso bedeutender sind die plutonischen Massengesteine tertiären Alters entwickelt. In der Nähe der Biliner Mineralquellen ist der Gneis stark zersetzt, namentlich die feldspatigen Teile kaolinisiert, daher locker und weich, leicht aufblätternd. Der eisenschüssige Gneis zerfällt in stängliche Trümmer, wie dies die Aufschlüsse zeigen, im Muskovitgneise fällt sofort der reichlich vorhandene Muskovit ins Auge, welcher zuweilen, insbesondere auf der Südseite unter dem Biliner Felsen, in großen Individuen entwickelt ist. Der Biotit tritt stark zurück, fehlt auch ganz, der Orthoklas ist meist rot oder rötlich gefärbt, nicht selten bemerkt man auch weißen oder gelblichen Plagioklas; Turmalinnädelchen und kleine Granate sind keine seltenen Einstreuungen. Der Muskovitgneis ist im Vergleiche zum Zweiglimmergneis das quarzreichere Gestein und im Verhältnisse zu diesem weniger verwittert. Im allgemeinen ist die Lagerung der beiden Gneise eine ziemlich regelmäßige mit nördlichem steilen Einfallen und ostwestlichem Streichen des Gesteines. Die Biliner Mineralquellen treten aus diesem Gestein sehr nahe an dessen westlicher Grenze in O.-W. gerichteten Spalten hervor.

Die Biliner Quellen, als kräftige Natronquellen, können ihrer chemischen Zusammensetzung nach, bloß mit den Quellen von Vichy in richtige Parallele gebracht werden, wie aus der Analyse zu ersehen.

Chemische Analyse,

verfaßt von Professor der Chemie Hofrat Dr. Wilh. Gintl in Prag.

In 10.000 Teilen:

Schwefelsaures Kalium	2·4194.
Schwefelsaures Natrium	6·6679.
Chlornatrium	3·9842.
Kohlensaures Natrium	33·1951.
Kohlensaures Lithium	0·1964.
Kohlensaures Magnesium	1·7478.
Kohlensaures Kalzium	3·6312.
Kohlensaures Mangan	0·0012.
Kohlensaures Eisen	0·0282.
Phosphorsaure Tonerde	0·0071.
Kieselsäure	0·6226.
Summa der festen Bestandteile	52·5011.
Halbgebundene Kohlensäure	22·3583.
Freie Kohlensäure	16·4077.
Summa aller Bestandteile	91·2671.
Gesamte Kohlensäure	55·1737.

Konstante Dichte 1·00614 bei 17·5° C.

Temperatur der Quellen 10·1—11° C.

Indikationen.

Katarrhe der Respirationsorgane, des Rachens, Kehlkopfes und Lungen, Krankheiten der Verdauungsorgane, Hämorrhoiden und Anschoppungen, Diabetes, Blasen- und Nierenkrankheiten, Harnorgane, Rheumatismus und Gicht, Nierensand und Nierenstein, in welchen Krankheiten das Biliner Wasser entweder vollständige Heilung oder zum wenigsten Linderung des Leidens bewirkt.

Frühere Analysen über die Biliner Quellen erschienen:

1786 und 1808 von Berzelius, 1827 von Prof. Steinmann, 1830 von Struve, 1845 von Prof. Redtenbacher, 1875 von Prof. Dr. Huppert.

Die erste Fassung einer der Biliner Mineralquellen, der heutigen Josephsquelle (Urquelle), wurde im Jahre 1723 vorgenommen, dieser folgten, unter gleichzeitiger Neufassung der obigen Quelle, im Jahre 1761 die Fassung der heutigen Gemeinquelle und der im Jahre 1880 wegen geringer Ergiebigkeit aufgelassenen Karolinenquelle.

Die Literatur über die Biliner Quellen beginnt mit dem Jahre 1733 Dr. Sparmann (Dresden), in welchem Jahre auch die Versendung des Biliner Sauerbrunnen aufgenommen wurde. Spätere Abhandlungen über

Bilin erschienen 1752 D. Ch. G. Schwenken, 1758 Chartheuser, 1762 und 1763 von Knochenwebell und Troschel, 1768 Zucker, 1777 Crantz, 1781 die Mediz. Fakultät in Leipzig, 1788 Dr. Franz Ambros Reuß, 1855 Dr. Seiche, 1859 Dr. Jos. Löschner, 1889 Dr. Wilh. Ritter von Reuß (Verlag der Brunnendirektion in Bilin).

Die Versendung des Biliner Sauerbrunnen, auch kurz unter der Bezeichnung »Biliner Wasser« allgemein bekannt, entwickelte sich anfangs langsam, die Quellen wurden auch wiederholt durch Wolkenbrüche und Erdrutschungen geschädigt und mußten kostspielige Neufassungen und



Fig. 1. Bilin von der Südseite.

Schutzbauten gegen Wassereinbrüche vorgenommen werden, so in den Jahren 1789, dann 1806, in welchem Jahre die Quellen infolge Eindringens von Wildwässern unbrauchbar wurden, es mußte die Versendung ganz eingestellt und konnte erst nach längerer Zeit wieder aufgenommen werden. Im Jahre 1786, in welchem Jahre die erste chemische Analyse erschien, nahm der Versand einen den damaligen Verhältnissen entsprechenden Aufschwung und stieg auf 42.000 Krüge, von da an alljährlich ununterbrochen, so daß 1892 2,380.000 Krüge und Flaschen zum Versand kamen; den größten Aufschwung nahm jedoch die Versendung in den

letzten 10 Jahren, in welchen der Versand um rund 2,400.000 Flaschen stieg, so daß heute nahezu 5 Millionen Flaschen alljährlich nach allen Ländern versendet werden.

Im Jahre 1871 wurde gelegentlich einer Grundgrabung eine neue Quelle aufgedeckt und gefaßt, welche den Namen Moritzquelle erhielt, später jedoch, nachdem bei der Quellensanierung im Jahre 1887 durch Aufdecken der Sauerbrunn führenden Spalten im festen Gneis die wasserreiche, heute als Felsenquelle zur Versendung kommende Quelle angefahren und gefaßt, wegen geringen Wasserzuflusses wieder verschüttet wurde. Bei der Quellensanierung im Jahre 1887, welche wegen Eindringens von Wild-



Fig. 2. Kuranstalt.

wässern vorgenommen werden mußte, fand man, daß die reicheren, kräftigeren Sauerbrunnquellen in der Tiefe zu suchen seien, und auf Grund der geologischen Beobachtungen und der Lage des Quellengebietes, durch den hydrostatischen Druck der Grundwässer, auch aus einer gewissen Tiefe zu Tage treten müssen, es wurde daher im J. 1889 auf Antrag des Prof. Friedrich Steiner und Prof. Dr. Gustav Laube eine Tiefbohrung unternommen, welche nach zwei Jahren beendet und ein glänzendes Resultat ergab. Es wurde in einer Tiefe von 55·8 *m* eine mächtige, an Kohlensäure und Natron reiche »eisenfreie«, in 68·1 *m* Tiefe eine ebenso kräftige, jedoch »eisenhältige« Sauerbrunnquelle erbohrt. Beide Quellen wurden, jede für sich, gefaßt und

es tritt nunmehr die tiefere als Springquelle, die höher gelegene als Sauerbrunnsprudel (Biliner Sprudel) zu Tage, mithin in einem Bohrloche zwei verschiedene, vollkommen von einander getrennte Mineralquellen, welche heute unter dem Namen Kaiser Franz Josephs-Quellen täglich 18.000 *l* Sauerbrunn liefern. Zur Abfüllung für den Versandt kommen jetzt die Felsenquelle und die eisenfreie Kaiser Franz Josephs-Quelle (Sprudel), während die Josephsquelle (Urquelle) bloß in den Wintermonaten abgefüllt wird, in der Kursaison aber meist nur für Trinkkuren, die Gemeinquelle jedoch für Bäder und zum Abdampfen behufs Schaffung der für die Pastilles-erzeugung notwendigen Brunnensalze Verwendung finden.



Fig. 3. Kaiser Franz Josephs-Quelle.

Kurort Bilin-Sauerbrunn.

In die Reihe der Kurorte trat Bilin im Jahre 1878. Ein großes, komfortabel eingerichtetes Kurhaus wurde am 15. Mai d. J. eröffnet, in welchem 32 Gastzimmer zum Preise von K 10.— bis K 40.— pro Woche inklusive Bedienung und elektr. Beleuchtung, ferner ein großer, eleganter Kursalon, Lese- und Speisezimmer für Kurgäste zur Verfügung stehen.

Die Kuranstalt umfaßt alle nur wünschenswerten Einrichtungen für Trink- und Badekuren. Im Souterrain sind Sauerbrunnsüßwasser- und Dampfbäder, elektrische Wasser- und Lichtbäder, vollständige, nach neuen Prinzipien eingerichtete Abteilung für hydropathische Kuren, Massage, Inhalationen

untergebracht, so daß Kurgäste aus ihren Zimmern direkt in die Baderäume gelangen, ohne das Haus verlassen zu müssen, was insbesondere bei Gebrauch von warmen Bädern von Wichtigkeit ist.

Gegen Norden und Westen vollkommen geschützt, mithin gegen kalte Winde abgesperrt, liegt die Kuranstalt wenige Schritte von den Quellen entfernt, inmitten weit ausgedehnter Parkanlagen mit Laub- und Nadelholzbeständen, gegen Süden und Osten frei. Eine die ganze Südseite des Gebäudes einnehmende große Terrasse bietet einen herrlichen Ausblick auf das reich bewaldete böhm. Mittelgebirge und den gegenüber der Kuranstalt sich scharf vom Firmamente abhebenden, wunderbar geformten, gewaltigen Biliner Felsen (Boržen) mit seinen schroffen, zerklüfteten Fels-



Fig. 4. Reuß-Denkmal.

wänden, das weithin sichtbare eigentliche Wahrzeichen Bilins. Als ein 535 *m* hoher, isoliert stehender Kegel, der größte Klingsteinfelsen (Porphir) Mitteleuropas, wirkt seine imposante Erscheinung mächtig auf den Beschauer und von welcher Seite aus man den gewaltigen Riesen erblickt, gleich großartig und überraschend ist der Anblick. A. von Humboldt und andere hervorragende Naturforscher nennen den Biliner Felsen den Glanzpunkt ihrer Reisen, so auch Goethe, welcher den Felsen im Jahre 1810 bestieg. Der Felsen ist nur von der Südseite zu besteigen und kann man vom Kurhause am Sauerbrunnen aus den Gipfel in $1 \frac{1}{2}$ Stunden erreichen; der Aufstieg ist nicht beschwerlich, da der Gebirgsverein für einen ziemlich

bequemen Fußweg Sorge getragen, welcher in Serpentinen bis auf das Plateau führt.

Meteorologisches.

Durchschnitte in den Monaten Mai bis September:

Barometerstände: mittel 746·27, höchster 753, niederster 734·6.

Temperaturextreme in Grad Zelsius:

Maximum: 6 Uhr Morgens 18·8, 12 Uhr Mittags 27·5, 6 Uhr Abends 23·5.
Minimum: » » » 5·8, » » » 13·7, » » » 11·6.

Regenmenge: 55·9 *mm*, Menge der Tage 11·2.



Fig. 5. Versandhaus.

Windrichtung und Häufigkeit nach Tageszahl:

N. 1·6, NO. 1·2, O. 1·0, SO. 1·2, S. 12·0, SW. 8·0.

Differenz zwischen den Morgen und Abendtemperaturextremen $6{\cdot}5^{0}$ C.

Geleitet wird die Kuranstalt von dem Brunnenarzt Med. Dr. Wilh. Ritter von Reuß, der administrative Teil durch die Brunnendirektion.

Kurtaxe ist keine zu entrichten.

Die Restaurationen am Sauerbrunn-Bilin sind in besten Händen, Verpflegung im Kurhause selbst zu mäßigen Preisen.

Unterkunft finden Kurgäste auch, für den Fall als das Kurhaus am Sauerbrunn besetzt, in der 15 Minuten entfernten Stadt Bilin.

Bilin-Sauerbrunn ist Eisenbahnstation der k. k. österr. Staatsbahnlinie Dux-Pilsen-Prag.

* * *

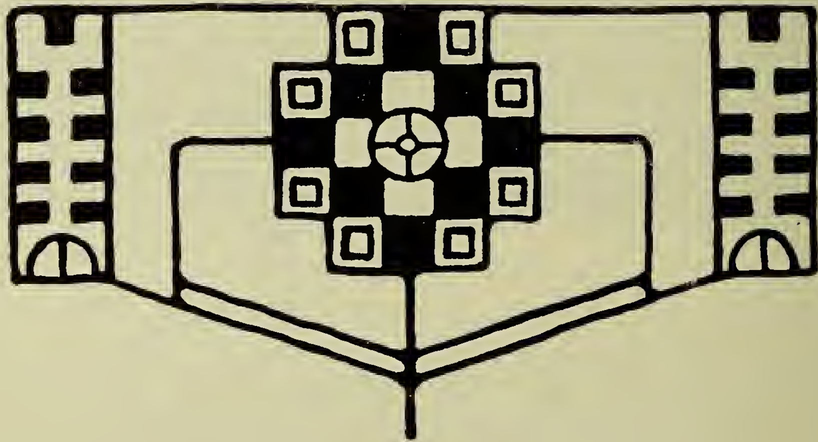
Aus den Abdampfrückständen des Biliner Sauerbrunnen werden die

Biliner Verdauungszeltchen (Pastilles digestives de Bilin)

bereitet, welche die Verdauungssalze des Biliner Mineralwassers enthalten und bei eintretenden Verdauungsstörungen, Aufstoßen, Sodbrennen etc. rasche Abhilfe oder Linderung bringen. Da sie äußerst angenehm zu nehmen sind (der unangenehme Salzgeschmack ist durch Beimischung von Zucker gedeckt), haben sie noch einen besonderen Wert für die Kinderpraxis.

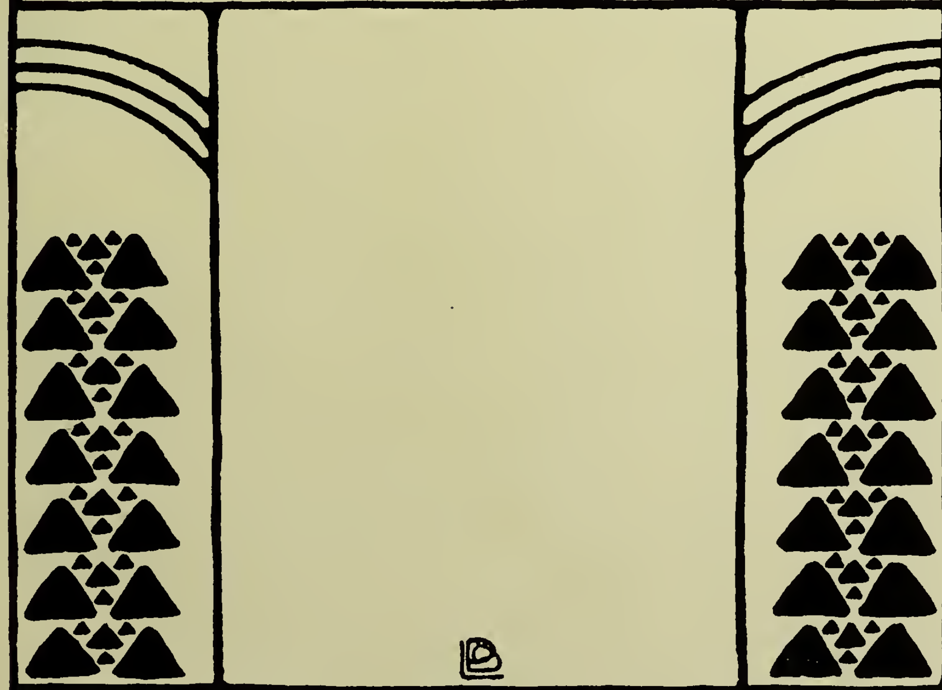
Jede Pastille enthält 3 Gran Sauerbrunnsalz, es wird jedoch auch eine kräftigere Sorte mit doppeltem Salzgehalt erzeugt und insbesondere in neuerer Zeit von Ärzten gerne verordnet, der Geschmack dieser letzteren Pastilles ist aber weniger angenehm und sonach nur für Erwachsene bestimmt.

Die Biliner Verdauungszeltchen wurden im Jahre 1847 seitens der Mediz. Fakultät als Heilmittel in die österr. Pharmakopöe aufgenommen und der Vertrieb bewilligt.





GIESSHÜBL
SAUERBRUNN



Kurort Gießhübl Sauerbrunn

bei Karlsbad.

Der 340 *m* über dem Meeresspiegel unterm 50° nördlicher Breite gelegene, von altersher bekannte Kurort Gießhübl Sauerbrunn, der Ursprungsort des weltberühmten gleichnamigen Heil- und Tafelwassers, besteht aus einer Anzahl reizender Villen und Kurhäuser, dem aus Anlaß des 25jährigen Besitzjubiläums erbauten, prachtvollen Quellentempel, der die Heilquelle birgt; einer Kapelle für den täglichen Gottesdienst; einer Trinkhalle mit Lesesaal; einem Inhalatorium; der Wasserheilanstalt, ausgestattet mit allen modernen Kurbehelfen und Kurmitteln; zwei gutgeführten Restaurationen; schönen Lustgärten mit Lawn-Tennis- und anderen Spielplätzen; einer Schießstätte; einem Turnplatze. — Ferner besitzt der Kurort eine Kahnflotille; das Fischereirecht und Jagd.

In einem reizenden geschützten Waldtale an beiden Ufern des Egerflusses, inmitten herrlicher Laub- und Nadelwälder gelegen, ist Gießhübl Sauerbrunn von Karlsbad, dem berühmten Weltbade aus in 2 ½ Stunden für Fußgänger und 1 ¼ Stunden mit Wagen erreichbar; außerdem verbindet die Lokalbahn »Gießhübl-Wickwitz-Sauerbrunn« den Kurort mit dem Weltverkehre. — Gießhübl Sauerbrunn ist elektrisch beleuchtet und besitzt eine Post-, Telegraphen- und Telephonstation.

Durch die Entfernung von über zwei Meilen vom Erzgebirge sowie vom Duppauer Gebirge liegt der Kurort geschützt vor den in diesen Gebirgen häufig vorkommenden Sommergewittern, die dem Laufe des Gebirges folgend, über das Tiefland hinstreichen.

Diese Beobachtungen sind durch Jahrhunderte als richtig gefunden worden. — Die Durchschnittstemperatur von Mai bis Oktober ergibt nach 10jähriger Erfahrung

für die Morgen	+ 10° C.
» » Mittage	+ 15° C.
» » Abende	+ 10° C.

Die Zahl der Gewitter 0—5. Im Erzgebirge 20—35.

Alle sonstigen sanitären und klimatischen Verhältnisse zusammengenommen machen Gießhübl Sauerbrunn zu einem vorzüglichen Sommeraufenthalte für schwache, kränkliche Personen, besonders auch für Kinder; dann für Kranke, die den Winter im Süden zuzubringen gedenken, und für Rekonvaleszenten.

Die unter dem Namen »Gießhübl Sauerbrunn« seit Jahrhunderten bekannte Heilquelle, von der jährlich über 9 Millionen Flaschen hinausgesandt werden in die weite Welt, entspringt 40 *m* über der Talsohle, am nördlichen Abhange der Buchkoppe — eines auf grobkörnigen, mit Hornstein gemengten Granit aufgelagertem Basaltkegels, dessen beide Schichten durch eine sedimentäre Zwischenschichte getrennt sind.

Nach Professor von Löschner soll die Quelle aus einer vertikalen Spalte zwischen Granit und Basalt entspringen. Professor Laube widerspricht dieser Ansicht und sagt: daß die Spalte nicht vertikal, sondern horizontal verlaufe; daß sich zwischen Basalt und Granit eine Lettenzwischenlage befinde, die es verhindere, daß Wasser aus dem Basalte in die Spalte eintrete und die Bestandteile der beiden Gesteinarten aufnehmend, als »Mineralwasser« zu Tage trete. — Jedoch gibt auch er zu, daß eine solche Kommunikation nicht ausgeschlossen sei.

Der Granit der hiesigen Gegend hat vorwiegend jene Merkmale an sich, welche Hochstetter in seinen geologischen Exkursionen (§ 77) als eine Abart, u. zw. als Karlsbader Granit bezeichnet.

Die hier des öfteren vorgekommenen Terrainrutschungen haben ihre Ursache in der erwähnten sedimentären Zwischenschichte.

Von den Quellen von Gießhübl Sauerbrunn sind nur zwei als eigentliche Heil- und Mineralquellen von Interesse; u. zw. die sogenannte »König Ottoquelle« und die »Elisabethquelle«, welch beide Quellen schon seit Jahrhunderten als Heilquellen berechtigten Ruf besitzen. — Alle anderen, hier in dieser Gegend noch vorkommenden ähnlichen Quellen sind zwar gefaßt, dienen aber nur den Bewohnern der Gegend zum Gebrauche als Trinkquellen.

Die erste chemische Analyse des damals »Buchsäuerling« genannten, heutigen »Gießhübler Sauerbrunns« wurde 1724 von Friedrich Hoffmann ausgeführt und veröffentlicht.

Er erhielt aus 24 Unzen 22 Gran salzig-erdigen Rückstand, wovon er 16 Gran für Laugensalz und 6 Gran für Erden erklärte. — An Gehalt verglich er die Quelle mit Selters. — Analysiert wurde die Quelle noch 1749 von Karolus Springsfeld; 1767 von Marggraf; 1798 von den Karlsbader Ärzten und Forschern Damm und Miterbacher; 1824 von Steinmann; dann noch von Dr. Lerch, Göttl und Schneider.

Die zuletzt ausgeführte Analyse beider Quellen stammt von Dr. Nowak, k. k. Professor der Hygiene an der Wiener Universität, und von



Fig. 1. Total-Ansicht von Gießhübl Sauerbrunn.

Dr. Kratschmer, Dozent derselben Hochschule, und ergibt folgende Zusammenstellung:

König Otto-Quelle.

a) Die Karbonate als einfach kohlensaure Salze angenommen:

In 10.000 Teilen Wasser sind enthalten:

Kieselerde	0·5941
Chlorkalium	0·3038
Schwefelsaures Kalium	0·3397
Kohlensaures Kalium	0·8240
» Natrium	8·4308
» Lithium	0·0650
» Strontium	0·0230
» Magnesium	1·4004
» Kalzium	2·3878
Tonerde	0·0290
Kohlensaures Eisenoxydul	0·0263
» Manganoxydul	0·0099
Organische Substanzen	0·0198
Halbfreie Kohlensäure	5·6004
Freie Kohlensäure	23·7396
Summe aller Bestandteile	43·7936

b) Die Karbonate als wasserfreie, doppelt kohlensaure Salze angenommen:

Kieselerde	0·5941
Chlorkalium	0·3038
Schwefelsaures Kalium	0·3397
Doppelt kohlensaures Kalium	1·0862
» » Natrium	11·9280
» » Lithium	0·1039
» » Strontium	0·0298
» » Magnesium	2·1339
» » Kalzium	3·4384
Tonerde	0·0290
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0·0360
» » Manganoxydul	0·0138
Organische Substanzen	0·0198
Freie Kohlensäure	23·7396

Die wirklich freie Kohlensäure beträgt auf Volumina umgerechnet bei 0° C. und 760 *mm* Barometerstand in 1000 Cc. Wasser 1205·8 Cc., bei 7·7° C. (Quellentemperatur) und dem Barometerstande der Ablesung von 732 *mm* 1287·05 Cc.

Elisabethquelle.

a) Die Karbonate als einfach kohlensaure Salze angenommen:

In 10.000 Teilen Wasser sind enthalten:

Kieselerde	0·4500
Chlorkalium	0·2163
Schwefelsaures Kalium	0·2907
Kohlensaures Kalium	0·6528
» Natrium	7·6100
» Lithium	0·0037
» Kalzium	1·5450
» Magnesium	0·8800
» Eisenoxydul	0·0558
» Manganoxydul	0·0070
Tonerde	0·0270
Organische Substanzen	0·0180
Spuren von Strontium, Phosphorsäure	
	11·7563
Halbfreie Kohlensäure	4·5308
Freie Kohlensäure	18·5074
Summe der Bestandteile	34·7945

b) Die Karbonate als wasserfreie, doppelt kohlensaure Salze angenommen:

Kieselerde	0·4500
Chlorkalium	0·2163
Schwefelsaures Kalium	0·2907
Doppelt kohlensaures Kalium	0·8605
» » Natrium	10·7680
» » Lithium	0·0059
» » Kalzium	2·2249
» » Magnesium	1·3410
» » Eisenoxydul	0·0752
» » Manganoxydul	0·0096
Tonerde	0·0270
Organische Substanzen	0·0180
Freie Kohlensäure	18·5074
Summe der Bestandteile	34·7945

Die wirkliche freie Kohlensäure beträgt auf Volumina umgerechnet bei 0^0 Temperatur und 760 *mm* in 1000 Cc. Wasser 941·1 Cc.

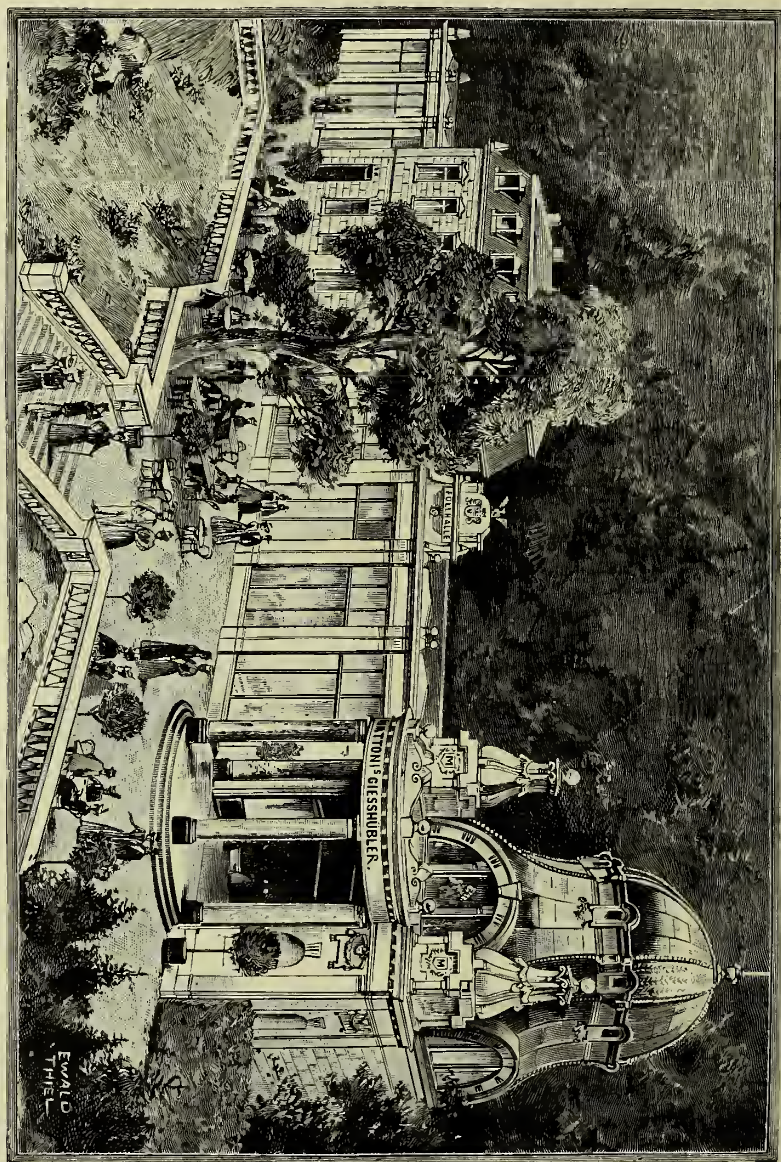


Fig. 2. Quellentempel.

Der Gießhübler Sauerbrunn, zu den reinsten mildesten Natronquellen oder alkalischen Säuerlingen zählend, erweist sich durch eine glückliche und wirksame Kombination als vorzügliches Heilmittel und wird

ärztlich empfohlen: bei Erkrankungen des Magendarmtraktus; habitueller Stuhlverstopfung; Hämorrhoidalleiden; Enteroptose; Leberanschwellungen; harnsaurer Diathese; Blasenleiden; Gicht und Rheumatismus; Erkrankungen

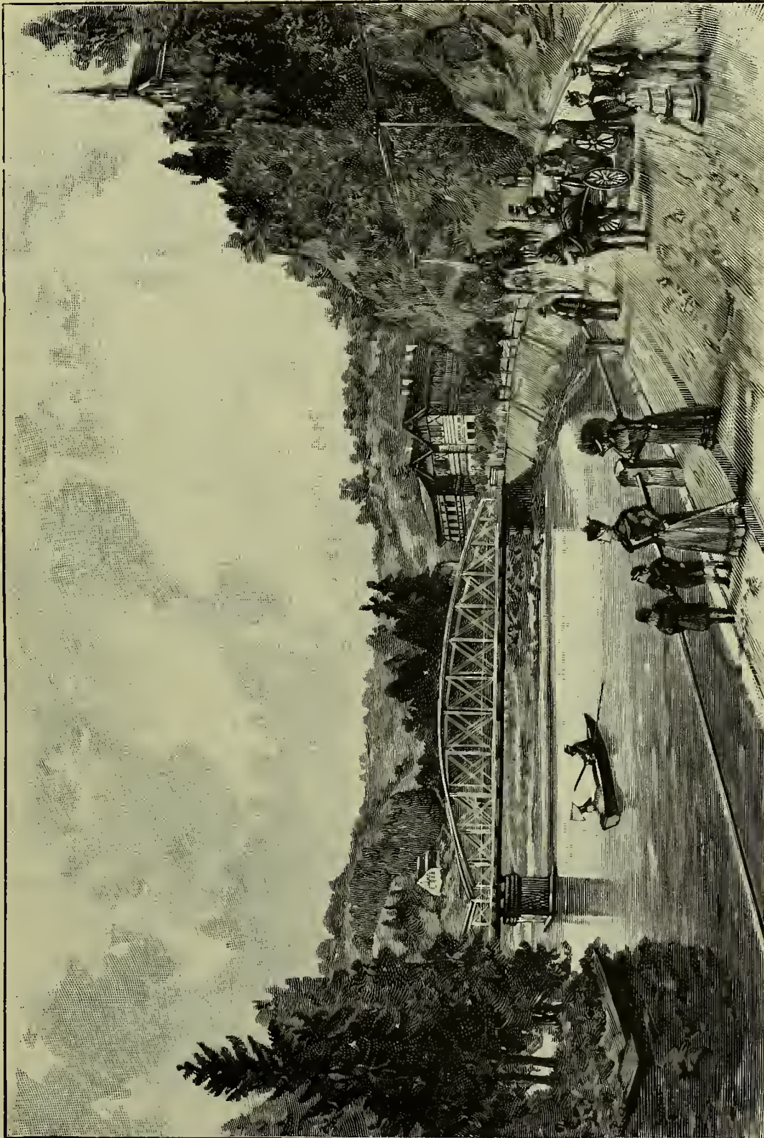


Fig. 3. Wasserheilanstalt.

der Atmungsorgane; chronischen Rachen- und Kehlkopfkatarrhen; Bronchitiden; Asthma; Lungenemphysem; für Bleichsüchtige und Blutarme; besonders für schwächliche Kinder.

Da der milde Charakter der Quelle eine zu starke Neutralisation des Magensaftes und die dadurch bedingte Beeinträchtigung des Kräftezustandes ausschließt, wird dieses Heilwasser auch bei gewissen Stoffwechselerkrankungen, so bei Diabetes und Arthritis, dann bei Gallen- und harnsauren Steinen mit erprobtem Erfolg angewendet.

Bei Bädern angewandt, wirkt das Heilwasser durch seine Kohlensäure mächtig auf die peripheren Nerven der Haut; erhöht die gleiche Strömung des Blutes und entlastet dadurch die Zentren.

Die Kaltwasserheilanstalt ist nach den neuesten Erfahrungen eingerichtet; in derselben werden auch medikamentöse Bäder aller Art: Moorlauge und Moorsalz-, Fichtennadel-, Soolbäder u. s. w. verabreicht.

Elektrizität in allen Formen, elektrische Wasser- und elektrische Lichtbäder, Massage, Heilgymnastik, Übungstherapie nach Frenkel-Leyden, pneumatische Abteilung mit Inhalatorium, Terrainkuren mit sorgfältig nach dem System von Prof. Oertel angelegten, fast durchwegs durch prächtigen Hochwald (Fichtenwald) führenden Gehwegen.

Ein besonderer Vorzug des Ortes ist seine reine, vom Dufte des Nadelholzes durchzogene, absolut rauch- und staubfreie Luft, sowie sein ausgezeichnetes, den kühlen Waldquellen entspringendes Trinkwasser. — Die landschaftliche Lage und Umgebung von Gießhübl Sauerbrunn ist von hervorragender Schönheit und bietet dem Besucher täglich neue Reize.

Interessant für jedermann sind die Versendungsanstalten für den Gießhübler Sauerbrunnen, welche einen besonderen Bestandteil der ganzen Anlagen bilden.

Da sämmtliche Räume jederzeit zugänglich sind, so ist Gelegenheit geboten, den Werdegang der gefüllten Flaschen vom Ursprung der Quelle bis zum Einladen in den Eisenbahn-Güterwagen in allen Einzelheiten zu verfolgen und kennen zu lernen.

Der Flaschenreinigung dienen große, in der Ebene gelegene Räume mit einer Anzahl patentierter Spülapparate; von hier aus werden die Flaschen mittelst einer Drahtseilbahn hinauf zur Quelle gebracht, welche — hinsichtlich dieser Lage ein Unikum unter den Sauerbrunnen — nicht im Tale, sondern etwa 40 *m* darüber mitten im Walde am Bergabhang entspringt.

Nach der Füllung gelangen die Flaschen auf der Bergbahn wieder herab in die weiteren Manipulationsräume, wo dieselben etikettiert, verkapselt und für den Versand fertig gemacht werden.

Eigene Abteilungen bestehen für das Sortieren und Brennen der Korke mit dem Ursprungszeichen, die Verdrahtung der für den überseeischen Export bestimmten Flaschen, für die Verpackung in Kisten, die Herstellung der letzteren, außerdem große, frostfreie Lagerräume, im Ganzen ein Komplex von Gebäuden, welcher schon von außen einen Begriff von der riesigen Ausdehnung der Versendung zu geben geeignet ist.

Wenn auch als älteste schriftliche Urkunde 'über den Gebrauch des Gießhübler Sauerbrunnens das »Tractatus de Thermis Caroli IV. Lipsiae 1522« von Wenzel Payer de Cubito anzusehen ist, wo erzählt wird, daß der Buchsäuerling von Landleuten auf Wägen nach Karlsbad geschafft wurde — so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, daß sein Vorhandensein in einer so stark besiedelten Gegend, wie es die in Gießhübl nach vorhandenen Urkunden aus dem 12. und 13. Jahrhundert um diese Zeit schon war, von der Bevölkerung unmöglich nicht bemerkt worden sein sollte.

Ob er da nur als Trinkwasser oder schon zu Heilzwecken in Anwendung gezogen wurde, kann nur als wahrscheinlich angenommen, aber nicht bewiesen werden. Vom Beginne des 16. Jahrhunderts an verschwindet er nicht mehr aus der medizinischen Literatur und keiner der Autoren über Karlsbad versäumt es, teils auf den diätetischen, teils auf den kurativen Wert des »Buchsäuerlings«, wie der Gießhübler damals wegen seiner Ursprungsstätte auf dem Buchberg genannt wurde, hinzuweisen.

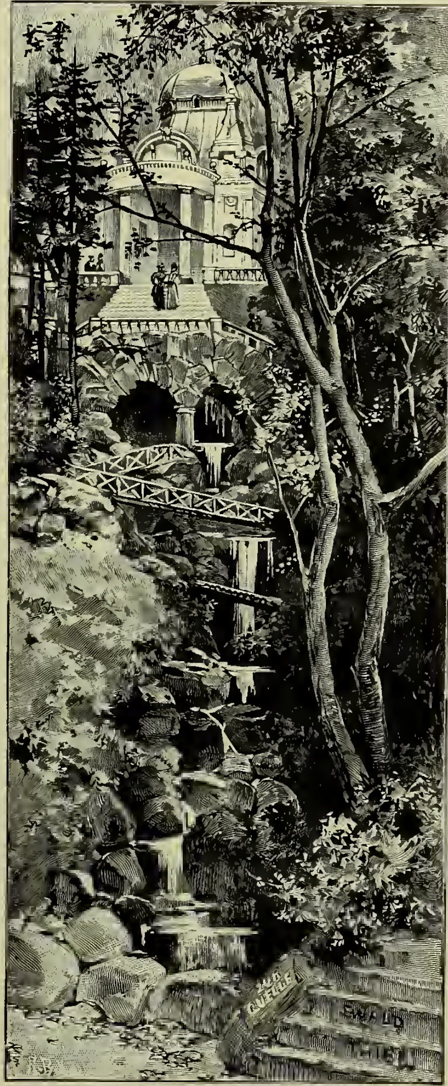


Fig. 4. Wasserfall.

Payer schreibt ausdrücklich: »Die in der Nähe Karlsbads gelegenen Sauerquellen des Buchberges vermehren den ausgezeichneten Ruf der Karlsbader Quellen und machen deren Gebrauch angenehmer und heilsamer, indem sie bei der Behandlung der Unreinlichkeiten der Säfte des Unterleibes, bei Darmobstructionen und acuten Krankheiten vortreffliche Dienste leisten.« Daß die schöne Welserin den Buchsäuerling zu Heilzwecken kurgemäß trank, ist aus den Aufzeichnungen ihres Leibarztes Handsch von Limusa eben so sicher zu ersehen, wie der Gebrauch der Badetortur unter dem lieblichen Namen: Hautfresser, der sie sich mit rührender

Vertrauensseligkeit gewissenhaft unterwarf. Wenn es auch uns Epigonen schlecht ansteht, die Ordinationen unserer Vorgänger zu bekritteln — das eine kann mit Sicherheit angenommen werden, daß das Trinken des Buchsäuerlings der schönen Gemahlin des Erzherzogs Ferdinand von Österreich mehr Behagen bereitet haben muß, als der »Hautfresser«, denn von diesem schreibt Handsch (1571): »Am 11. Tage trat der Badeausschlag ein, nachdem sie bis zu 5 Stunden sowohl vor- als nachmittags täglich im Bad geblieben war. Am 10. Tag nahm der Ausschlag einen rotlaufartigen Charakter an« — — vom 20. Tage aber trank sie nur Sauerbrunn.



Fig. 5. Flaschenreinigung und Korkwäscherei.

Von dieser Zeit an, also durch fast 4 Jahrhunderte, bleibt der Gießhübler Sauerbrunn mit den Karlsbader Wässern aufs innigste verbunden und heute, im Zeitalter der rationellen Medizin, verhält sich Gießhübl zu Karlsbad wie die diätetische zur medikamentösen Behandlung — sie fördern und ergänzen einander.

Der heutige Kurort — früher ein Gutsteil der Herrschaft Gießhübl, dessen gleichnamiger Hauptort südlich von Karlsbad gelegen ist — hat

sein Entstehen dem Grafen Johann Joseph Stiebar von Buttenheim zu danken und die Zeit der Errichtung des Kurortes fällt in die Jahre 1792—93, doch erst im Jahre 1829, als die Herrschaft und mit ihr Gießhübl Sauerbrunn in den Besitz des Wilhelm Freiherrn von Neuberg und Freifrau Antonia von Neuberg überging, begann das merkliche Aufblühen des altbekannten Bades.

Mit dem Jahre 1867 tritt Gießhübl Sauerbrunn in eine neue Ära, da in diesem Jahre Heinrich Mattoni die Quelle und den Gutsteil pachtete, 6 Jahre später aber (1873) von dem letzten Besitzer, Grafen Czernin, ankaufte.

Im Jahre 1878 wurde — außer anderen größeren Umänderungen — die Wasserheilanstalt erbaut und Dr. Kammerer, späterer Oberphysikus der k. k. Haupt- und Residenzstadt Wien, als erster Badearzt bestellt. Im Jahre 1885 erfolgte unter der Leitung des 1899 verstorbenen verdienstvollen Kurdirektors Dr. Gastl die Erbauung und Einrichtung des Inhalationspavillons und die Herstellung der Terrainwege.

Unter den zeitgenössischen Schriftstellern über Gießhübl Sauerbrunn nimmt der im Jahre 1888 verstorbene Freiherr v. Löschner, Professor der Balneologie und Pädiatrik, Landesmedizinalrat in Prag und nachmaliger Leibarzt des Kaisers Franz Joseph, den ersten Rang ein. Seine Monographie über Gießhübl Sauerbrunn, deren Neubearbeitung Dr. Wilhelm Gastl, der früher genannte Kurdirektor, nach dem Tode des Professors übernommen hatte, erschien in dreizehnter Auflage im Jahre 1899 bei Wilhelm Braumüller, Wien-Leipzig.

In dieser ist Löschner mit wahrem Feuereifer und gediegenster Sachkenntnis für die Darlegung des diätetisch-therapeutischen Wertes des Gießhübler Sauerbrunnens und die klimatisch-balneologischen Vorzüge des Kurortes eingetreten und neben der zielbewußten Führung des Besitzers ist es hauptsächlich sein Verdienst, daß Gießhübl Sauerbrunn seinen heutigen Höhepunkt erreicht hat.

Die Löschner-Büste in seinen Anlagen ist der Zoll der Dankbarkeit, den der Besitzer dem befreundeten Forscher und Gelehrten noch zu seinen Lebzeiten dargebracht hat. Ihre Enthüllung fand im Beisein des Gefeierten am 24. August 1884 statt.

Statistische Daten.

Der Kurort Gießhübl Sauerbrunn, der im Jahre 1862 von 38 Kurgästen und 7324 Passanten besucht war, erreichte die höchste Zahl an Kurgästen im Jahre 1895 mit 682 Personen, die zur Kur anwesend waren. — Passanten zählte man in diesem Jahre 36.000.

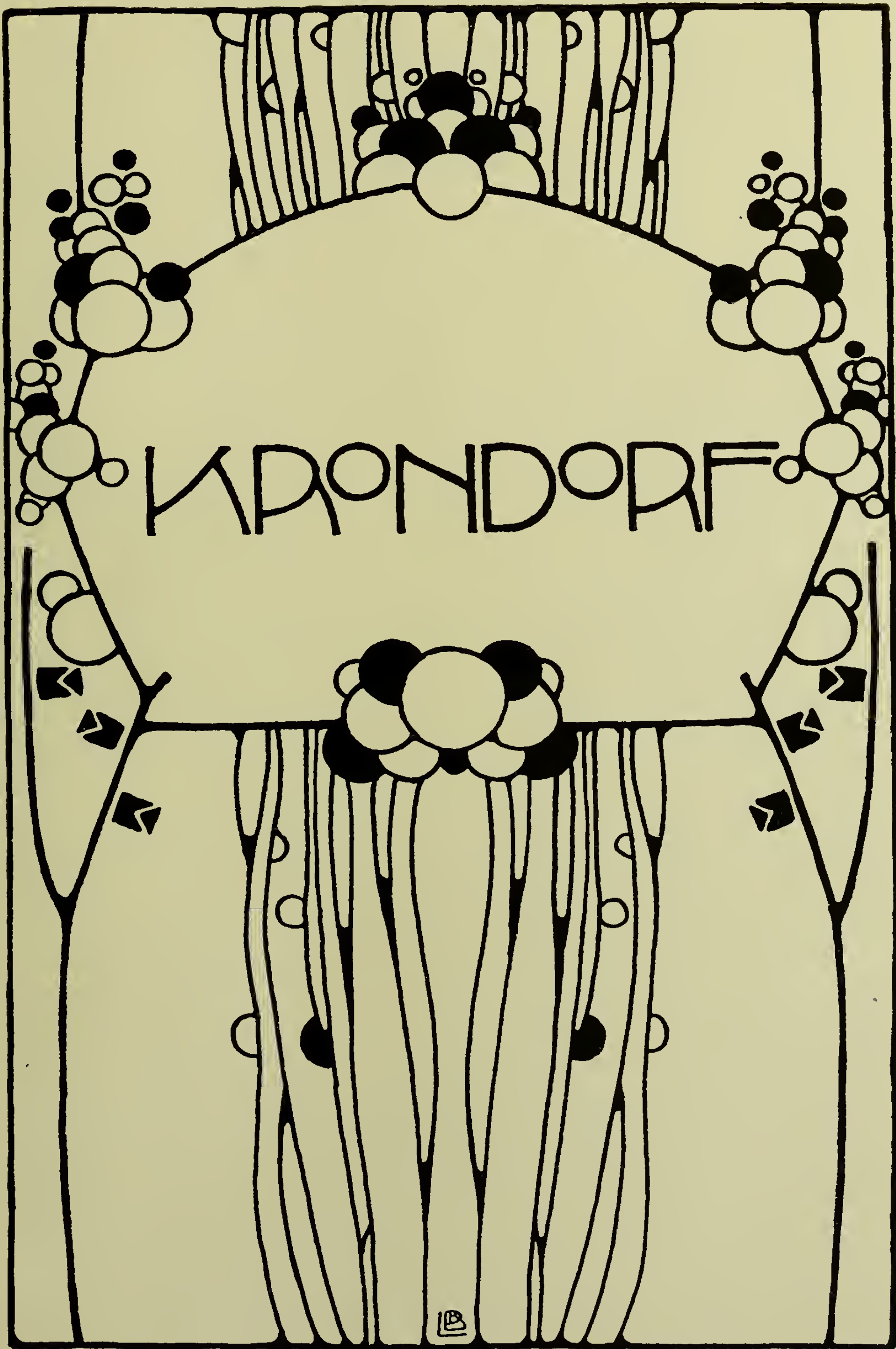
Der Aufschwung des Kurortes ist bis zum Jahre 1901 ziemlich gleich geblieben und variiert meist zwischen 500—700 Kurgästen.

Im Jahre 1901 besuchten 39.290 Passanten Gießhübl Sauerbrunn.

Die Versendung an Flaschen »Gießhübler Sauerbrunn« ist von 331.449 — welche Zahl im Jahre 1869 ausgewiesen erscheint — bis heute — 1901 — auf fast 9,000.000 gestiegen.

Ausgezeichnet wurde derselbe auf allen beschickten Ausstellungen mit den ersten Medaillen und Ehrendiplomen, bis heute etwa 60 an der Zahl. Die letzte Auszeichnung war der »Grand prix« der Pariser Weltausstellung vom Jahre 1900 in der Kollektivausstellung der österreichischen Kurorte und Mineralquellen.




KRONDORF
LB

Die Quelle von Krondorf (Kronprinzessin Stephanie-Quelle), deren Wasser zur Versendung gelangt, liegt 328 *m* über dem Adriatischen Meere, 800 *m* von der Station Hauenstein-Warta der Buschtiehrader Eisenbahn, 27 *km* von Karlsbad, 33 *km* von Komotau entfernt in einem, sich in der Richtung zum Egerflusse öffnenden, mäßig steil aufsteigenden Tale, gebildet von den Ausläufern des Duppauer Gebirges, welches durch die sich am jenseitigen Ufer der Eger erhebenden Höhen des Erzgebirges (Keilberg, Hofberg, Himmelstein, Erbelstein) gegen Westen und Norden geschützt ist.

Das mit landschaftlichen Reizen so überaus reich ausgestattete Krondorfer Sauerbrunntal wird von Karlsbader Kurgästen und Touristen lebhaft frequentiert.

An der rechtseitigen Talsohle, und zwar am Fuße des mit einer weite Fernsicht bietenden Aussichtswarte versehenen Sattelberges, den man auf gut gepflegtem Wege ohne Anstrengung ersteigt, liegt im Brunnenparke der Quellenpavillon, vor welchem sich das Kaisermonument erhebt, welches vom Besitzer Krondorfs anläßlich des 50jährigen Regierungsjubiläums Sr. Majestät des Kaisers Franz Joseph I. errichtet wurde.

Im rechtseitigen Trakte des Pavillons befindet sich der Krondorfer Sauerbrunnen. Diese Quelle wurde vom Besitzer Carl Gölsdorf 1876 gefaßt und seitdem in, von Jahr zu Jahr steigender Weise zur Versendung gebracht. Diese erreichte 1901 eine Flaschenzahl von rund 4 Millionen.

Das Versendungshaus, welches alljährlich vergrößert wurde, hat dermalen eine Länge von 116 *m* und eine Tiefe von teils 20, teils 10 *m*. Dasselbe enthält die Flaschenreinigung, welche mittelst Sandstrahlapparaten unter 4 Atmosphären Druck bewerkstelligt wird. Zum Betriebe dieser Apparate dienen 2 Dampfkessel und 2 Dampfpumpen, welche stündlich 150 *hl* Wasser aus einer hierzu angelegten Wasserleitung fördern. Es befinden sich in dem Versendungshause ferner die Abteilungen zur Sortierung, Etikettierung und Verpackung der Flaschen, endlich derart ausgedehnte Lagerräume,

daß es möglich ist, die Füllung während des ganzen Winters nicht zu unterbrechen. Alle Räume sind unter sich und mit der Quelle durch Geleise verbunden und mit Dampf- und Warmwasserheizung, sowie mit Azetylengasanlage versehen.

Etwa 100 *m* oberhalb des Versendungshauses befindet sich das Gebäude der Kistentischlerei, in welcher dermalen zirka 30.000 Kisten jährlich hergestellt werden.

Weiter talauf liegt die Restauration »Panorama« mit Pavillon, Lawntennisplatz etc.; neben dieser das für Sommerfrischler reservierte Haus »Saxonia« mit 12 modern eingerichteten Zimmern, Bad und Wasserleitung.

Angrenzend an diese Objekte befinden sich in gut gepflegten Parkanlagen die Villen »Gölsdorfs Haus« und »Waldkobolds Heim«.

Geologische Verhältnisse.

(Nach J. Knett, städtischer Geologe in Karlsbad.)

Krondorf gehört in geologischer Hinsicht der Peripherie des Duppauer Basaltgebirges an, das sich einerseits auf den Granit des Karlsbader Gebirges, andererseits auf den Granulit und Granulitgneis des Erzgebirges ausbreitet. Sowohl dem Basalt, wie auch insbesondere dem Granulit verdankt Krondorf seine reizende Umgebung. Die pittoresken Felspfeiler an der Eger ober- und unterhalb des Dorfes Warta bezeichnen das älteste Gestein, den Granulit, aus einem undeutlich schiefrigen kristallinischen Gemenge von Quarz, Feldspat, Granat und Glimmer bestehend. Die malerisch hervortretenden schwarzen Felspartien »Erbelstein« gegenüber der Absteigestation Hauenstein-Warta, der »Gamischstein« gegenüber dem Orte Krondorf u. s. w. führen uns dagegen mächtige, in viele Säulen abgesonderte Basaltgänge vor Augen, während die sogenannte »Steinkoppe« ebenfalls egerlinksseitig, und die Anhöhen im Bereiche von Krondorf aus übereinanderlagernden Decken von Basalt und Tuff ausgebaut werden.

Die Gebäude der Brunnenunternehmung Krondorf und die Heilquellen liegen im Tale des Krondorferbaches, etwa 25 *m* über dem Egerflusse. Die Talsohle ist mit Basalttrümmerwerk und anderen rezenten Ablagerungen (Flußschotter, Humus) zum Teile erfüllt, unter welchen sich das Grundgebirge und Liegende des Basaltgebirges, der Granulit oder Weißstein vorfindet. Im Gebiete von Krondorf-Sauerbrunn ist er in hochgradigem Verwitterungsstadium (Kaolinisierung) anzutreffen; in ihm entspringen die Krondorfer Säuerlinge, jedoch müssen dieselben noch die jüngeren Deckgebilde, in denen auch die einzelnen Quellfassungen situiert sind, durchwandern.

Chemische Beschaffenheit des Krondorfer Sauerbrunn.

Der Krondorfer Sauerbrunn wurde analysiert:

von Hofrat Professor Dr. Wilh. Gintl in Prag,
» Professor Dr. Lerch in Prag,
» » John Attfield in London,
» » Dr. Aurel. Babeš in Bukarest,
» » P. N. Arata in Buenos-Aires,
» der Académie de médicine in Paris und von dieser zum Import nach Frankreich zugelassen;

bakteriologisch untersucht von Prof. Dr. J. Soyka in Prag.

Alle Analysen konstatieren übereinstimmend, daß die Qualität des Krondorfer Sauerbrunn konstant ist.

Analyse von Hofrat Prof. Dr. Gintl:

Die während der Schöpfungsarbeiten beobachtete Quellentemperatur wurde an einem Geißler'schen Normalthermometer zu 10·3° C. bestimmt, während die Lufttemperatur + 1·6° C. betrug.

Während der Füllungsarbeiten für die Bestimmung des Kohlensäuregehaltes betrug der Barometerstand (auf 0.° C. reduziert) 728·8 *mm*.

Das spezifische Gewicht des Wassers wurde im Mittel von drei Bestimmungen für die Temperatur von 10·3° C. zu 1·00318 gefunden.

Die direkten Ergebnisse der mit einer bis zu 60 *l* betragenden Wasserquantität vorgenommenen Einzelnbestimmungen, in Mittelwerten von mindestens je zwei gut übereinstimmenden Resultaten ausgedrückt, sind für eine Wasserquantität von 10.000 *g* ausgerechnet folgende:

An Säure:

Schwefelsäure	0·09200	*g*
Phosphorsäure	0·01140	»
Kieselsäure	0·08010	»
Kohlensäure	42·44200	»
Chlor	0·13222	»
Fluor	0·00250	»
Organische Substanz	0·08020	»
Summe aller Säuren	42·84042	*g*

An Basen:

Kaliumoxyd	0·89820	*g*
Natriumoxyd	4·89710	»
Lithiumoxyd	0·02600	»
Magnesiumoxyd	1·81050	»

Kalziumoxyd	1·92550	*g*
Strontiumoxyd	0·00314	»
Manganoxydul	0·02100	»
Eisenoxydul	0·07820	»
Tonerde	0·04000	»
Summe aller Basen	9·69964	*g*

Auf Grundlage dieser direkten Ergebnisse der Einzelnbestimmungen berechnet sich die Menge der vorhandenen Salze wie folgt:

In 10.000 Grammen des Wassers sind enthalten:

die kohlensauren Salze als wasserfreie neutrale Karbonate berechnet:

Kohlensaures Kaliumoxyd	1·23647	*g*
» Natriumoxyd	8·11661	»
» Lithiumoxyd	0·06413	»
» Magnesiumoxyd	3·80205	»
» Kalziumoxyd	3·40774	»
» Strontiumoxyd	0·00447	»
» Manganoxydul	0·03398	»
» Eisenoxydul	0·12598	»
Schwefelsaures Kaliumoxyd	0·04363	»
» Natriumoxyd	0·12769	»
Chlorkalium	0·05180	»
Chlornatrium	0·17720	»
Phosphorsaures Kalziumoxyd	0·02488	»
Fluorkalzium	0·00513	»
Tonerde	0·04000	»
Kieselsäure	0·08010	»
Organische Substanz	0·08020	»
Summa aller Bestandteile des Rückstandes	17·42206	*g*
An freier und halbgebundener Kohlensäure	35·08782	»
Summa aller Bestandteile	52·50988	*g*

oder die kohlensauren Salze als wasserfreie Bikarbonate berechnet:

Doppelt-kohlensaures Kaliumoxyd	1·63071	*g*
» Natriumoxyd	11·48577	»
» Lithiumoxyd	0·10226	»
» Magnesiumoxyd	5·79363	»
» Kalziumoxyd	4·90714	»
» Strontiumoxyd	0·00580	»
» Manganoxydul	0·04696	»
» Eisenoxydul	0·17376	»
Schwefelsaures Kaliumoxyd	0·04363	»

Schwefelsaures Natriumoxyd	0·12769	*g*
Chlorkalium	0·05180	»
Chlornatrium	0·17720	»
Phosphorsaures Kalziumoxyd	0·02488	»
Fluorkalzium	0·00513	»
Tonerde	0·04000	»
Kieselsäure	0·08010	»
Organische Substanzen	0·08020	»
Summa aller Bestandteile des Rückstandes . .	24·77666	*g*
An freier Kohlensäure	27·73322	»
Summa aller Bestandteile	52·50988	*g*

Die freie Kohlensäure entspricht 15176·3 Kub.-Cent. bei der Quellentemperatur von 10·3^0 C. und dem Barometerstand 728·8 *mm*. Das spezifische Gewicht des Wassers ist bei 10·3^0 C. = 1·00318.

Ausgedrückt in Milligrammen für 1 *l* des Wassers stellt sich die Zusammensetzung wie folgt:

Kaliumbikarbonat	163·07	*mg*
Natriumbikarbonat	1148·57	»
Lithiumbikarbonat	10·22	»
Magnesiumbikarbonat	579·36	»
Kalziumbikarbonat	490·71	»
Strontiumbikarbonat	0·58	»
Manganobikarbonat	4·69	»
Eisenbikarbonat	17·37	»
Kaliumchlorid	4·36	»
Natriumsulphat	12·76	»
Kaliumsulphat	5·18	»
Natriumchlorid	17·72	»
Trikalziumphosphat	2·48	»
Kalziumfluorid	0·51	»
Tonerde	4·00	»
Kieselsäure	8·01	»
Organische Substanzen	8·02	»
Freie Kohlensäure	2773·32	»

entsprechend 1517·63 Kub.-Cent. bei 10·3^0 C. und 728·8 *mm* Barometerstand.

Aus diesen Ergebnissen der Analyse folgt, daß das Wasser der »Kronprinzessin Stephanie-Quelle« zu Krondorf in Böhmen einen mit Kohlensäuregas übersättigten, sehr reinen alkalischen Säuerling mit geringem Eisengehalte darstellt, der vor dem ihm am nächsten stehenden Säuerling der König Otto-Quelle zu Gießhübl in Böhmen (»Gießhübler Sauerbrunn«)

den wesentlichen Vorzug voraus hat, daß er erheblich ärmer ist an schwefelsauren Salzen, während sein Gehalt an Chloriden fast gleich ist jenem der Otto-Quelle, sein Gehalt an Bikarbonaten dagegen bezüglich der Bikarbonate der Alkalien jenem der König Otto-Quelle fast völlig gleich und nur bezüglich der Kalzium- und Magnesiumkarbonate um etwa die Hälfte höher ist, während dagegen der Gehalt an Eisenbikarbonat eine wesentlich höhere Ziffer ausweist, als bei dem Gießhübler Sauerbrunn der Fall ist, ohne indes die Grenzen jener Eisengehaltsmenge zu überschreiten, welche noch leicht vertragen und ohne Beschwerde assimiliert werden kann. Hiezu kommt noch ein nicht unerheblich höherer Gehalt an freier Kohlensäure (= 394·2 *mg* pro *l* mehr als in der Gießhübler König Otto-Quelle), wodurch der Wert des Krondorfer Säuerlings noch wesentlich erhöht wird. Wird zugleich der äußerst angenehme erfrischende Geschmack der »Kronprinzessin Stephanie-Quelle« in Betracht gezogen, so muß derselben unbestritten der erste Rang unter den heimischen alkalischen Säuerlingen eingeräumt werden, und das umsomehr, als dieselbe ebensowohl ein vortreffliches und die Blutbereitung förderndes Luxusgetränk als auch ein Heilmittel im engeren Sinne des Wortes darstellt, das seines höheren Gehaltes an wirksamen Bestandteilen wegen sich wirksamer erweisen wird, als die analog zusammengesetzten, aber an Gehalt ärmeren Säuerlinge.

Dr. Wilhelm Gintl,
k. k. ordentl öffentl. Professor der Chemie und Mitglied
des k. k. Landessanitätsrates für Böhmen.

Physiologische Wirkung des Krondorfer Sauerbrunn.

Nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft müssen wir, um die Wirkungsweise eines Mineralwassers zu beurteilen, die nach der chemischen Analyse quantitativ vorwaltenden Bestandteile in besonderen Betracht ziehen und sie als Hauptträger der betreffenden Brunnenwirkung ansehen.

Beim Krondorfer Wasser, als reinem alkalischen Säuerling, haben wir daher das Natron in seiner Verbindung mit Kohlensäure als Hauptträger der Brunnenwirkung zu betrachten, wobei jedoch auch die geringeren Mengen von kohlensaurem Kalk und Magnesia nicht ganz unbeachtet gelassen werden dürfen.

Die Physiologie lehrt uns, daß es die Basis Natron ist, welche die Alkaleszenz der für die Verdauung und Ernährung wichtigsten Sekrete, wie der Galle des Darmsaftes, der Bauchspiegeldrüse bedingt, daß sie dem Blutserum wesentlich eine alkalische Beschaffenheit verleiht. Es unterliegt keinem Zweifel, daß durch Darreichung des Natrons in der Form des kohlensauren Salzes die Alkaleszenz des Blutes und damit die Alkaleszenz der Sekrete

der Drüsen und Schleimhäute zeitweilig erhöht werden können und hiemit die Verseifungsprozesse der Fette im Darmkanale, die Oxydation organischer Säuren, die Löslichkeit der Schleimhautsekrete eine Steigerung erfahren, der Austausch zwischen Blut- und Gewebsflüssigkeit ein lebhafterer wird.

Im Magen und in den ersten Verdauungswegen bindet das kohlensaure Natron Säure. Während die Menge des kohlensauren Natrons in dem Krondorfer Sauerbrunnen keineswegs so groß ist, um in gesunden Verhältnissen die normale, zur Verdauung nötige Menge der Säure des Magensaftes zu neutralisieren, so genügt sie dennoch anderseits, um in krankhaften Zuständen einen Teil der zu reichlichen Säure sowohl des Magensaftes als auch der durch saure Gährung entstandenen zu binden und dadurch die im Munde begonnene Umwandlung der Amylazeen mit Textrin und Traubenzucker im Magen zu begünstigen.

Kömmt die schwache kohlensaure Natronlösung unseres Sauerbrunnen in den Magen, so wird bei Anwesenheit von Kohlensäure oder organischen Säuren (Essigsäure, Milchsäure u. s. w.) entweder ein Bikarbonat des Natron oder ein organischsaures Salz gebildet, welches letztere rasch schon vom Magen aus ins Blut tritt, um in dieser alkalischen Lösung sofort wieder verbrannt und zu kohlensaurem Natron umgewandelt zu werden.

Das resorbierte Natron steigert wenigstens vorübergehend die Alkaleszenz der Säfte, wie das der neutral oder alkalisch werdende Urin zeigt. Nach dem Genusse des Krondorfer Sauerbrunnen behält der Urin oft für einige Stunden die neutrale oder alkalische Beschaffenheit; dies ist jedoch nicht immer der Fall, manchmal bleibt der Harn sauer.

Die alkalischen Säuerlinge begünstigen ferner die Oxydation der Harnsäure zu Kohlensäure und Harnstoff durch ihre, die regressive Metamorphose befördernde Einwirkung, sowie dadurch, daß sie manche, einen gestörten Stoffumsatz veranlassende Zustände, wie Störungen der Verdauung, beseitigen. Das Natron, dem Blute zugeführt, erhöht den Verbrennungsprozeß und bewirkt stets eine gesteigerte Sauerstoff-Aufnahme und Kohlensäure-Ausgabe. Nach Liebigs Annahme ist das kohlensaure Natron dasjenige Salz, welches die Gewebskohlensäure durch das rücklaufende Blut zu den Lungen abführt, für neueintretende Oxyden Platz macht und dieses dann in den Körperchemismus zurückführt. Es läßt sich also die Möglichkeit leicht erklären, daß eine stärkere Zufuhr von kohlensaurem Natron durch den Genuß alkalischer Säuerlinge, die Oxydations- und Desoxydationsvorgänge im Organismus lebhafter gestaltet.

Welchen Einfluß bei fortgesetztem Gebrauch das kohlensaure Natron auf die quantitative und qualitative Beschaffenheit der Galle ausübt, ist noch nicht festgestellt. Da ein großer Teil der spezifischen Gallenbestandteile aus den Natronsalzen der beiden gepaarten sogenannten Gallensäuren besteht, so wurde hieraus der theoretische Schluß gezogen, daß die vermehrte

Zuführung von kohlensaurem Natron ein gestörtes Verhältnis in der Zusammensetzung jener Säuren und des in ihnen gelösten Cholestearins ausgleichen und die normale Beschaffenheit der Galle wieder herstellen könne.

In übereinstimmendster Weise wird die günstige Einwirkung der alkalischen Säuerlinge auf Katarrhe der Schleimhäute anerkannt. Eine genügende Erklärung dieser Wirkungsweise ist noch nicht gegeben. Möglich, daß das Natron eine Einwirkung auf die Beschaffenheit des Schleimes hat, weil der Grad der Lösung und der Flüssigkeit des Mucius von dem Gehalte an Alkali abhängt; möglich auch, daß durch eine Vermehrung des Alkali in den Gewebsäften ein restaurierender Reiz für die Bewegung des Flimmerepithels gegeben ist. Es machen nämlich nach Virchow's Entdeckung kleine Quantitäten von Natron oder Kali, einer Flüssigkeit zugeführt, die Bewegung des ermüdeten Flimmerepithels wieder lebhaft. Diese Reaktion kann außerhalb des Körpers am abgestorben scheinenden Flimmerepithel beobachtet werden und kommt wohl analog auch innerhalb der Lebensvorgänge zu stande. Wo bei kranken Schleimhäuten die Sekretion profus und ihre Beschaffenheit noch krankhaft verändert ist, ermüden die zarten Flimmerorgane und werden für ihr Geschäft, die Sekretion weiter zu fördern und abzustoßen, ungeeignet. Die Zuführung von Natron in die Gewebsäfte restauriert diese Art der Bewegung, unterstützt die Expektoration und Fortschaffung des Schleimhautsekretes.

Der Krondorfer Sauerbrunnen bewirkt, in mäßigen Mengen (in geeigneten Zwischenräumen, 400 bis 500 *g*) nüchtern getrunken, im Magen ein Gefühl von vermehrter Bewegung und angenehm erhöhter Wärme. Die Magenverdauung erfolgt rascher und es macht sich ein gesteigertes Bedürfnis nach Speisen bemerkbar. Die Harnmenge ist vergrößert, die Absonderung der Schleimhäute der Atmungsorgane wird verflüssigt und leichter entfernt. Das Blut, von den für den Organismus unbrauchbaren Stoffen (Harnstoff und Kohlensäure) ausgiebiger entlastet, zirkuliert rascher und die Nahrungsmittel werden in erhöhtem Maße zur Anbildung der Gewebe verwertet, die Ernährung wird gesteigert.

Aus dem eben gesagten geht hervor, daß sich das Krondorfer Wasser als reiner alkalischer Säuerling in doppelter Richtung verwerten läßt:

1. Als diätetisches Mittel, als ein Getränk, welches in leichter Weise anregend wirkt und die Ernährungsvorgänge fördert.

2. Als Heilmittel bei verschiedenen Krankheiten.

Der Krondorfer Sauerbrunn als diätetisches Getränk.

Die sanitäre Wichtigkeit eines diätetisch gesunden Getränkes, eines frischen, gesunden Trinkwassers wird in der jüngsten Zeit immer mehr und in immer weiteren Kreisen erkannt. Leider wird aber bei der stets wachsenden Ausdehnung der industriellen Etablissements in den großen Städten es stets schwieriger, ein solches gesundes Trinkwasser zu beschaffen, ja zuweilen trotz aller dafür angewendeten materiellen Opfer geradezu unmöglich.

In den meisten städtischen Trinkwässern sind lösliche Salze und organische Stoffe enthalten, welche das Wasser als schlecht und verdorben gestalten. Diese Stoffe stammen hauptsächlich aus der Atmosphäre und aus den Bodenschichten, besonders den von Mistjauche und Kloakenlaugen durchtränkten, und kommen im Wasser teils als gelöste chemische Verbindungen, teils als Organismen pflanzlicher und tierischer Natur, teils als Gewebsfragmente vor. Die schädlichen Substanzen können, wie z. B. giftige Gase, Arsenik, Blei u. s. w., gelöst oder in mikroskopisch-staubförmiger Suspension, wie die Eier von Eingeweidewürmern, wie Pilzsporen und Infusorien, im Wasser enthalten sein.

Der Gebrauch schlechten Trinkwassers vermag zweifellos vielfach die Veranlassung zur Entstehung von Krankheiten zu bieten. Und zwar geschieht dies, indem solches Trinkwasser unmittelbar Darmkatarrhe, Dysenterien, dann Skrophulose, Skorbut, Struma erzeugt, oder indem es den Träger von spezifischen Krankheitskeimen bildet und so Infektionskrankheiten verursacht.

Der Krondorfer Sauerbrunnen entspricht nun allen Anforderungen eines trefflichen, gesunden Trinkwassers, sowohl durch seine Klarheit und Frische, durch einen absoluten Mangel an organischen Zersetzungsprodukten, durch seine kühle Temperatur, als durch seinen Gehalt an freier Kohlensäure und durch die vorhandenen kleinen Mengen von kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia.

Überall, wo es an gutem Trinkwasser mangelt, wird sich darum als diätetisches Getränk der Krondorfer Sauerbrunnen empfehlen. Ganz besonders dringlich erscheint aber diese Empfehlung:

1. Zu Zeiten von herrschenden Epidemien. In solchen Zeiten gibt erfahrungsgemäß das Trinken schlechten Wassers den häufigsten Anstoß zur Entstehung der Krankheit, wie man dies namentlich bei Typhus und Cholera beobachtet.

2. Bei Rekonvaleszenten nach schweren Krankheiten, bei schwächlichen, zarten Individuen, bei Kindern, welche das Bedürfnis haben, öfter Wasser zu trinken und bei denen durch eine schlechte Beschaffenheit des letzteren sehr leicht krankhafte Störungen, Durchfall, Verdauungsbeschwerden u. s. w. eintreten. Ferner während des Gebrauches von

Trinkkuren mit eingreifenden Mineralwässern wie Karlsbad, Marienbad, Kissingen, Homburg u. s. w.

3. In fieberhaften Krankheiten, wenn der Kranke von heftigen, oft nicht stillbarem Durst gequält wird, ist der Krondorfer Sauerbrunnen, in kleinen Gaben genommen, durch seinen Kohlensäuregehalt viel geeigneter, den Durst zu stillen, als gewöhnliches, wenn auch gutes Trinkwasser.

Ein sehr angenehmes Luxusgetränk kann durch Mengung des Krondorfer Sauerbrunnens mit einem guten weißen Weine, durch Zusatz von Zucker, Pflanzensäften, Zitronensäure u. s. w. hergestellt werden.

3. Der Krondorfer Sauerbrunn als Heilmittel.

Die therapeutische Wirksamkeit des Krondorfer Sauerbrunnen beruht auf seinem Gehalt an Kohlensäure und kohlensaurem Natron. Von dem letzteren Hauptbestandteile als säurebindendes und die Blutalkaleszenz erhöhendes Mittel haben wir bereits oben ausführlich gesprochen. Es wäre nur noch zu erwähnen, daß die Kohlensäure in mehrfacher Richtung unterstützend wirkt. Sie wirkt kräftig anregend auf die Magennerven, befördert die Sekretion des Magensaftes, gibt einen mächtigen Reiz für die Schleimhäute, deren Sekretion sie fördert, und wirkt endlich als harntreibendes Mittel.

Hervorgehoben zu werden verdient, daß der Kohlensäuregehalt des Krondorfer Sauerbrunnen kein so großer ist, daß von demselben Kongestionserscheinungen zu befürchten wären und daß dieses Wasser sich darum auch für zartere Individuen eignet, bei denen man die Anwendung von sehr stark kohlensäurehaltigen Säuerlingen z. B. wegen Kongestion zu den Lungengefäßen fürchtet.

Die vorzüglichste Wirksamkeit entfaltet der Krondorfer Sauerbrunnen gegen chronische Katarrhe der Schleimhäute.

In erster Linie steht hier der chronische Katarrh des Nasenrachenraumes, des Schlundes, des Kehlkopfes und der Bronchien.

Bei den hartnäckigen Formen von chronischem Rachenkatarrh, wo die Kranken über ein unbestimmtes Hindernis oder über das Gefühl von Trockenheit und Kitzel im Halse klagen, häufig schlucken und räuspern müssen, um das klebrige, aus kugeligen, halb durchsichtigen Massen bestehende Sekret auszuwerfen — bei diesen Formen, sie mögen infolge von zu reichlichem Genusse von spirituosen Getränken entstanden sein, oder in Erkältung ihren Grund haben, oder durch Katarrhe benachbarter Organe fortgepflanzt sein — gewährt der systematische Gebrauch des Krondorfer Sauerbrunnen ganz wesentliche Erleichterung, indem er einerseits das Trockenheitsgefühl mindert, anderseits das Sekret verflüssigt und dessen Fortschaffung erleichtert.

Ein günstiges Objekt bildet ferner der chronische Kehlkopfkatarrh, besonders wenn derselbe noch keine wesentliche Veränderungen auf der Laryngealschleimhaut oder wichtige Folgeerscheinungen hervorgebracht hat, wenn derselbe durch Anstrengungen im Sprechen oder Singen, durch Erkältung oder durch Fortpflanzung des Rachenkatarrhs entstanden ist. Der Hustenreiz, welcher derartige Kranke so sehr quält, wird bei dem Gebrauche dieses alkalischen Sauerbrunnen gemindert, indem der Schleim gelockert und leichter herausbefördert wird. In manchen derartigen Fällen empfiehlt es sich, dem Krondorfer Sauerbrunn **warme Milch** zuzusetzen; bei dem chronischen Laryngealkatarrhe torpider Individuen, wo der Schleim dick, zäh und schwer löslich ist, ferner wo heftiger, nervöser Krampfhusten vorhanden ist, wird der Gebrauch des reinen kalten Sauerbrunnen geeigneter sein.

Bei chronischem Bronchialkatarrh, wenn dieser schon lange andauert, das Sekret sehr zäh ist, bei Emphysem infolge lange Zeit bestehenden, chronischen Bronchialkatarrhs, bei Bronchiektasie, dem sogenannten Schleimasthma, kann der Gebrauch des Krondorfer Sauerbrunnen wesentliche symptomatische Erleichterung der Beschwerden verschaffen.

Von Krankheiten der Verdauungsorgane eignen sich Dyspepsie und die leichteren Formen des Magenkatarrhs für den Gebrauch dieses Sauerbrunnen. Die Dyspepsie besonders dann, wenn dieselbe als sogenannte atonische Verdauungsschwäche infolge von mangelnder Innervation vorkommt, so bei bleichsüchtigen Mädchen in den Entwicklungsjahren, bei jungen, durch geschlechtliche Ausschweifungen geschwächten Männern, bei Leuten, welche durch niederdrückende Sorgen, durch lange dauerndes Nachtwachen, durch erschöpfende Krankheiten in ihrer Ernährung heruntergekommen sind. Bei Magenkatarrh dann, wenn derselbe noch nicht lange dauert, noch keine wesentlichen anatomischen Veränderungen nachzuweisen sind und wenn die Symptome von Sodbrennen, saurem Aufstoßen bei leerem Magen auf überschüssige Magensäure hinweisen.

Von Blasenkatarrhen sind hier besonders zwei Formen zu erwähnen, für welche sich ein längerer Gebrauch des Krondorfer Sauerbrunnen eignet, nämlich bei im kräftigen Mannesalter stehenden Individuen, bei denen nach öfters vorausgegangenen Entzündungen mit Blennorrhoen der Harnröhre die katarrhalische Erkrankung sich auf die Harnblase erstreckt; bei altersschwachen Individuen, bei denen sich allmählich Blasen- und Nervenkatarrhe entwickeln.

Wo durch Harnkonkremente Reizung der Schleimhaut und Beschwerden entstehen, eignet sich der Krondorfer Sauerbrunn zur Nachkur nach Vornahme einer Operation oder nach einer Kur mit intensiv einwirkenden Mineralquellen, oder zum fortwährenden diätetischen Gebrauche als Getränk statt gewöhnlichen Trinkwassers.

Beim Diabetes ist gleichfalls als **Nachkur** nach einer eingreifenderen Brunnenkur, z. B. in Karlsbad, der das ganze Jahr hindurch dauernde Gebrauch des Krondorfer Sauerbrunnen statt gewöhnlichen Trinkwassers von großem Nutzen. Es wird hiedurch der Durst vermindert und dabei eine geringe Menge von Flüssigkeit konsumiert; auf solche Weise aber auch die Menge des abgesonderten Urins geringer.

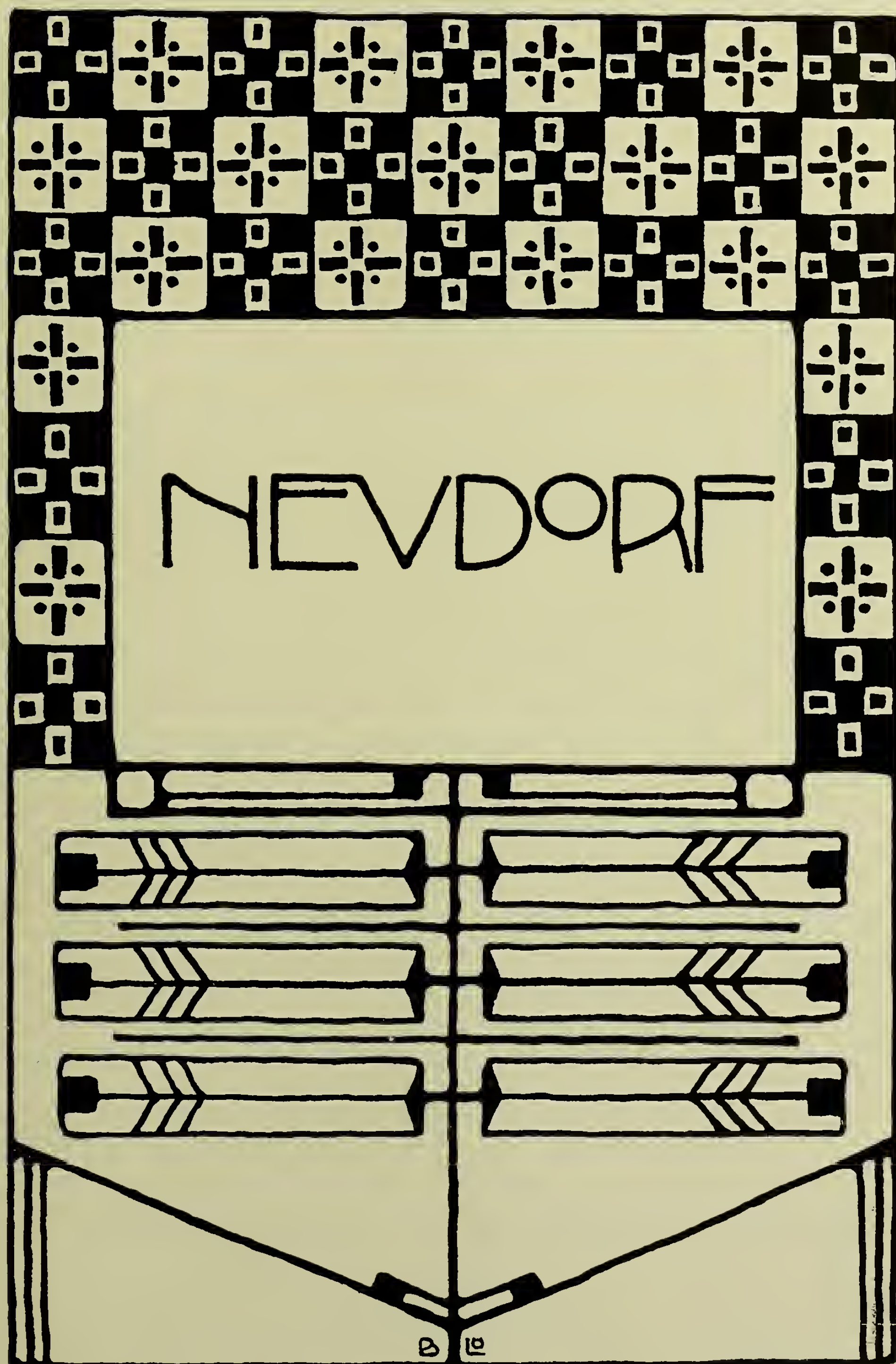
Der Katarrh der Gallenwege und hiedurch verursachte Ikterus ist ein Objekt für den Krondorfer Sauerbrunnen, wenn der Ikterus keine schweren Veränderungen hervorgebracht hat, keine bedeutende Schwellung der Leber vorhanden ist und der Katarrh der Gallenwege noch nicht lange gedauert hat. Die Galle wird durch den Gebrauch dieses Wassers verflüssigt und ihre Fortschaffung erleichtert.

Kranke, welche an Gallenstein leiden, sollen, nachdem sie gegen denselben eine intensivere Kur in Karlsbad oder Marienbad gebraucht haben, während des ganzen Winters den Krondorfer Sauerbrunnen trinken, um die Neubildung von Gallenkonkrementen zu verhüten. Die durch den Genuß dieses Wassers bewirkte Vermehrung der Galle trägt zur leichteren Lösung der Gallensteine bei, andererseits wird aber durch die reichliche Gallenausscheidung die Gallenblase zu vermehrter Kontraktion angeregt, die vom zähen Sekrete verstopften Gallengänge werden gereinigt, die Mündung des ductus choledochus in das Duodenum erweitert und auf diese Weise die mechanische Fortspülung der Gallensteine erleichtert.

Bei leichteren Fällen von Gicht bringt der lange dauernde Gebrauch des Sauerbrunnen als ausschließliches Getränk in mehrfacher Richtung Nutzen gegen die »harnsaure Diathese«.

Aber auch für eine große Reihe von akuten fieberhaften Krankheiten, so namentlich bei Typhus, Diphtheritis, Scharlach, Blattern, Masern eignet sich der Krondorfer Sauerbrunnen als ein erfrischendes Getränke, das auch insoferne von heilsamen Einflüssen sein kann, als die in ihm enthaltenen kohlensauren Alkalien auf die Schleimhäute der Verdauungs- und Atmungsorgane günstig einwirken. Beim Keuchhusten kann der Krondorfer Sauerbrunnen als ein die Anfälle abkürzendes und den erkrankten Kindern häufig die Beschwerden linderndes Getränk mit Nutzen gebraucht werden.

In welcher Weise in allen genannten Krankheitsfällen der Krondorfer Sauerbrunn zu gebrauchen und welche Menge desselben nötig sind und welche Diät damit zu verbinden, dies zu erwägen und zu bestimmen, ist Sache des den Einzelfall beobachtenden Arztes.


NEVDORF

Neudorf

(bei Petschau).

Der im nordwestlichen Böhmen zwischen den beiden Weltkurorten Karlsbad-Marienbad, 700 *m* über dem Meeresspiegel gelegene Neudorfer Sauerbrunn ist von der Station Petschau der k. k. Staatsbahn mittelst Wagen in einer Stunde zu erreichen und bildet auch für Fußtouren auf dem die Fahrstraße abkürzenden, eine Stunde bergan durch prachtvollen Wald führenden Fußwege eine wundervolle und sehr lohnende Ausflugspartie.

Der Neudorfer Sauerbrunn gehört jenem nur etwa 3 *km* breiten, westsüdwest ostnordost gerichteten Granitzuge zwischen Sangerberg und Lauterbach an, der die Verbindung des Karlsbader Granitgebirges mit dem des Kaiserwaldes herstellt und zahlreiche Einzelauflagerungen von Hornblendschiefer umschließt.

Geognostisch bildet der erwähnte Granitstreifen die Grenze zwischen der nördlichen Biotitgneis-Scholle von Lauterbach, Schönfeld und Schlaggenwald, die ohne Zweifel rinnen- und muldenförmigen Vertiefungen im Granite entspricht, und dem südlichen weit ausgedehnteren Vorkommen von Hornblendschiefer der Umgebung von Tepl. Eine merkwürdige Bildung in dem letzteren ist die Südwest-Nordost streichende Kuppe aus Serpentin zwischen Sangerberg und Einsiedl; dieses Gestein wird dort gebrochen und zu verschiedenen Zwecken verarbeitet und verwendet.

Was den Ursprung des Neudorfer Sauerbrunn, bezw. seiner Kohlensäure anbelangt, so ist derselbe sicherlich in dem granitischen Tiefengestein zu suchen; ob die Quelle aber auch aus diesem oder aus dem Amphibolit oder endlich aus Serpentin austritt, könnte erst eine nähere Untersuchung der Sohle des 17 *m* tiefen Quellschachtes ergeben.

Eine besondere Eigenschaft des Neudorfer Sauerbrunnens bildet der hohe Magnesiagehalt und die geringe Menge Ätzalkalien, wonach sich das Verhältnis der letzteren zu den Erdalkalien wie 1 : 21 darstellt. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß dieser Magnesiagehalt von der Auslaugung magnesiareicher Minerale und Gesteine der nächsten Umgebung herrührt und als solche wären speziell Biotit und Serpentin zu nennen.

Im Neudorfer Sauerbrunn sind nach der Analyse Gintl (1895) enthalten u. zw. in 1000 *g* Wasser:

	Die kohlensauren Salze berechnet	
	a) als neutrale Karbonate	*b*) als wasserfreie Bikarbonate
Kaliumsulfat	0·0677 *g*	0·0677 *g*
Kaliumchlorid	0·0156 »	0·0156 »
Natriumchlorid (inklusive Spuren Lithiumchlorid)	0·0123 »	0·0123 »
Natriumkarbonat . . .	0·1349 »	0·1908 »
Magnesiumkarbonat . . .	2·5487 »	3·8837 »
Kalziumkarbonat	1·6119 »	2·3210 »
Strontiumkarbonat . . .	0·0582 »	0·0755 »
Ferrokarbonat	0·2484 »	0·3426 »
Mangankarbonat	0·0231 »	0·0319 »
Tonerde bas. phosphor. .	0·0311 »	0·0311 »
Kieselsäure	0·6485 »	0·6485 »
Kohlensäure halbgebunden	2·2203 »	—
Kohlensäure frei	36·9295 »	36·9295 »

entsprechend 18784.07 *CC.* bei 0° C. und 760 *mm* oder = 19303.07 *CC.* bei der Quellentemperatur von 7.55° C.

1 *l* Wasser enthält:

An Jonen	*mg* Atome bezw. *mg* Moleküle
Eisen (Fe)	0·215
Mangan (Mn)	0·020
Aluminium (Al)	0·026
Strontium (Sr)	0·039
Kalzium (Ka)	1·612
Magnesium (Mg)	3·034
Kalium (K)	0·099
Natrium (Na)	0·275
Schwefelsäure (SO_4)	0·038
Chlor (Cl)	0·042
Phosphorsäure (PO_4)	0·024
Kieselsäure (SiO_3)	1·080
Kohlensäure (CO_3H)	5·045
Kohlensäure freie (CO_2)	83·930

Aus den im vorstehenden dargelegten Ergebnissen der vorgenommenen Analyse des Neudorfer Säuerling ergibt sich, daß die nunmehr neu gefaßte Quelle durch diese Neufassung, gegenüber dem seinerzeitigen Bestande, wesentlich gewonnen hat und nunmehr ein nicht nur völlig

vorwurfsfreies und durch seine Haltbarkeit zum Versenden völlig geeignetes, sondern auch durch seinen angenehmen und reinen Geschmack als Luxusgetränk empfehlenswertes Wasser darstellt.

In ihrer derzeitigen Zusammensetzung repräsentiert die Neudorfer Quelle einen salzarmen, alkalischen Säuerling mit geringem Eisengehalte, dessen Reichtum an freier Kohlensäure (32⁰/₀₀₀) alle ähnlichen Quellen weit überragt, von denen er sich außerdem durch seinen vorherrschenden Gehalt an doppeltkohlensaurem Magnesium, bei einem mäßigen Gehalte an Eisenkarbonat und seinen geringeren Gehalt an kohlensaurem Kalk vorteilhaft unterscheidet.

Besonders bemerkenswert an dieser Quelle ist ferner der ungemein niedrige Gehalt an Sulfaten und Chloriden, der geradezu als verschwindend klein bezeichnet werden kann.

Dieses Zusammensetzungsverhältnis läßt das Wasser der Neudorfer Quelle, neben seiner Bedeutung als Heilquelle, ganz besonders als Luxusgetränk geeignet erscheinen.

Aus den Klüften eines serpentinartigen Gesteines in bedeutender Tiefe hervorquellend, ist das Wasser der Neudorfer Quelle, welche mit einer, allen Anforderungen der Hydrotechnik und der Hygiene entsprechenden 17 *m* tiefen massiven Granitfassung versehen ist, vollständig frei gehalten von dem Eindringen von Oberflächewässern und bietet die Garantie für völliges Freisein von zersetzungsfähigen organischen Beimengungen, eine Eigenschaft, die auch in der dauernd bestehenden völligen Klarheit und seines angenehmen, erfrischenden Geschmackes zum Ausdruck kommt.

Auch als Heilquelle gebührt dem Wasser der Neudorfer Quelle volle Beachtung. Man findet bei der Analyse wenig Kalk und wenig Alkalien, daher auch wenig Chloride und schwefelsaure Salze dieser Verbindung, so daß doppeltkohlensaures Magnesium alle anderen Salze überwiegt. Der Eisengehalt ist erheblich geringer als in anderen derartigen Quellen, so daß die Verwendung des Neudorfer Sauerbrunn in Fällen, wo auf die milde, neutralisierende und schwach solvirende Wirkung des Magnesiumkarbonates Wert gelegt wird, besonders empfehlenswert erscheint.

Die Versendung, welche durch die Herzoglich Beaufort'sche Brunnenunternehmung Karlsbad-Neudorf (bei Petschau) erfolgt, nimmt infolge der allgemein anerkannten guten Qualität des Neudorfer Sauerbrunn von Jahr zu Jahr einen größeren Aufschwung und schließt das Jahr 1901 mit einem Versandt von einer halben Million Flaschen ab.

